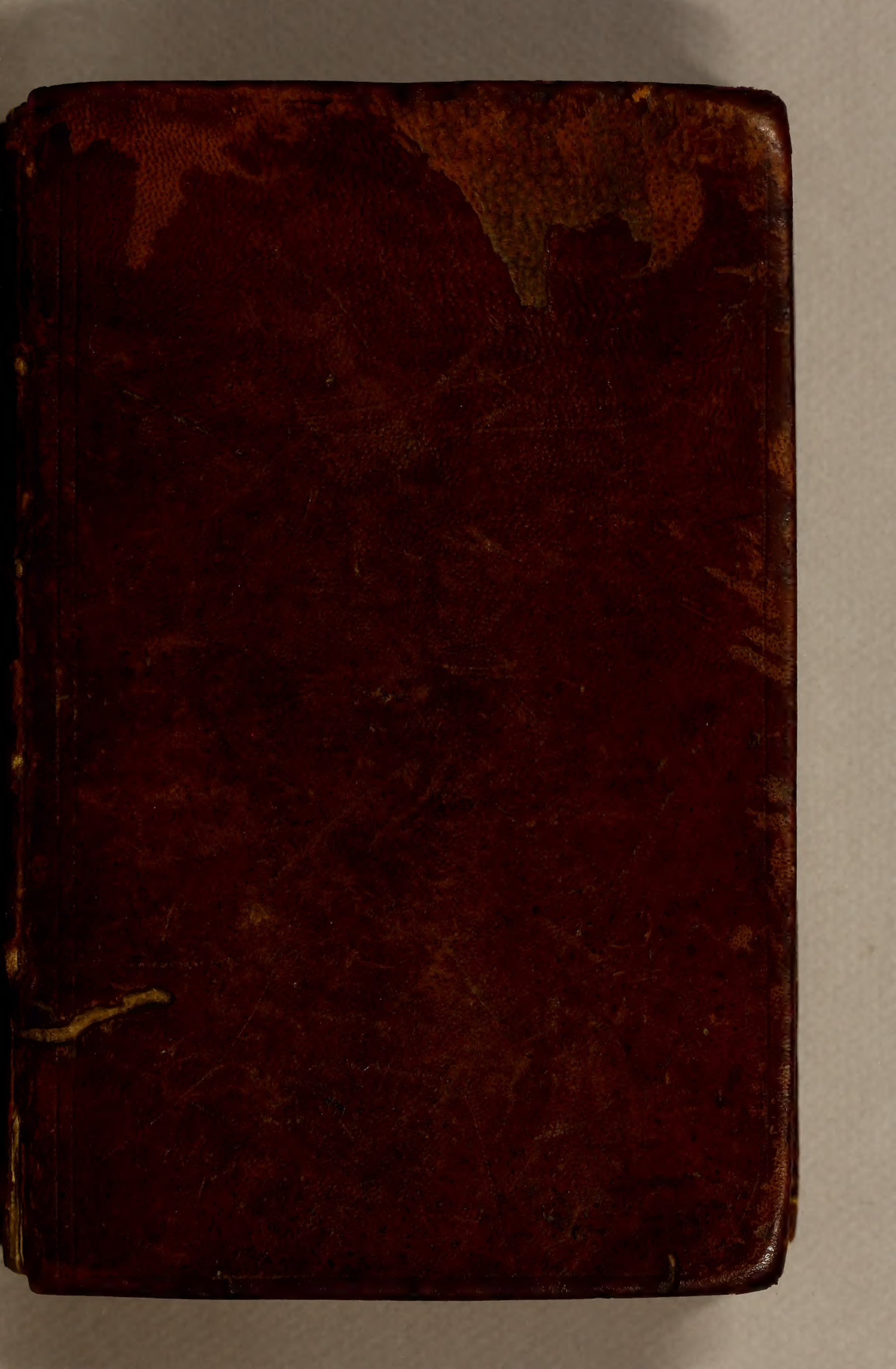
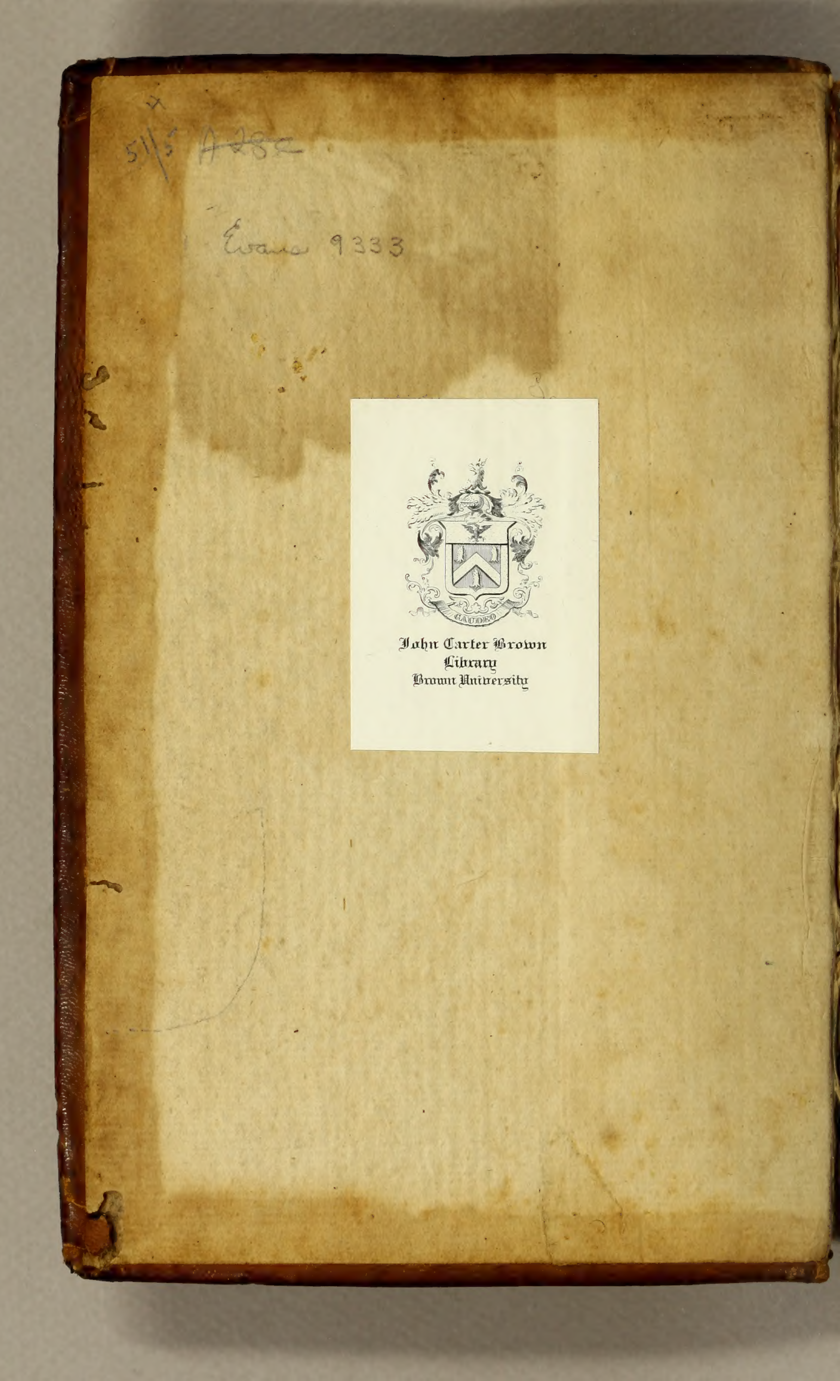
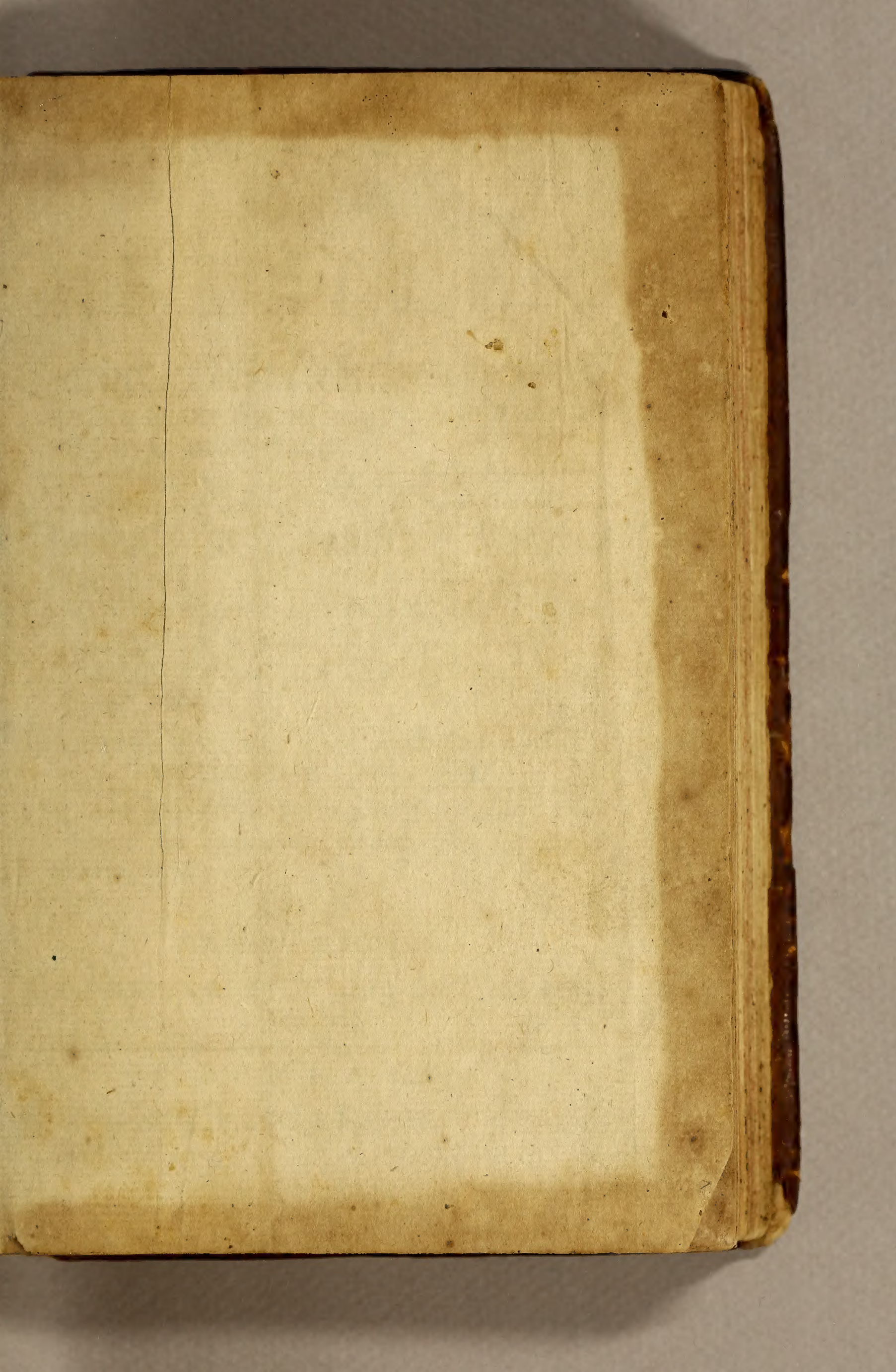
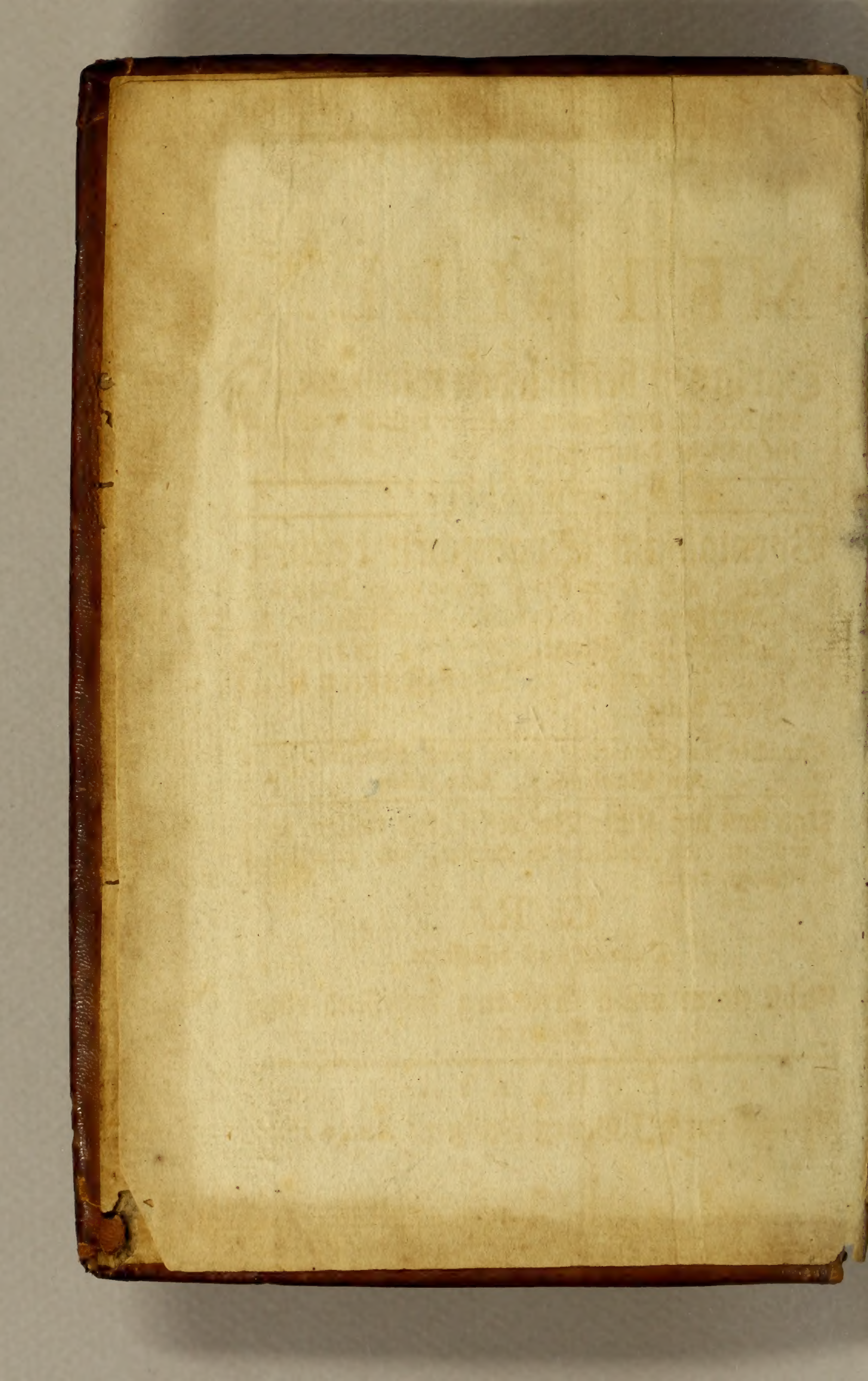



GAUDEO
John Carter Brown
Library
Brown University





Gründlicher Unterricht
Von den
METALLEN,

Darinnen beschrieben wird, wie sie werden in der Erden generirt; und was man insgemein dabey findet.

In zwey Büchern.

Vormals im Spanischen beschrieben durch ALBARO ALONSO BARBA, Pfarrherr zu St. Bernards Kirchspiel in der Kaiserlichen Stadt POTOSI, in dem Königreich PERU, in West-Indien; im Jahr 1664.

Hernach in das Engländische übersezt durch Edward, Graff von Sandwich. Anno 1669.

Und nun um seiner Vortrefflichkeit willen zum erstenmal ins Hoch-teutsche übersezt, und zum Druck befördert, durch

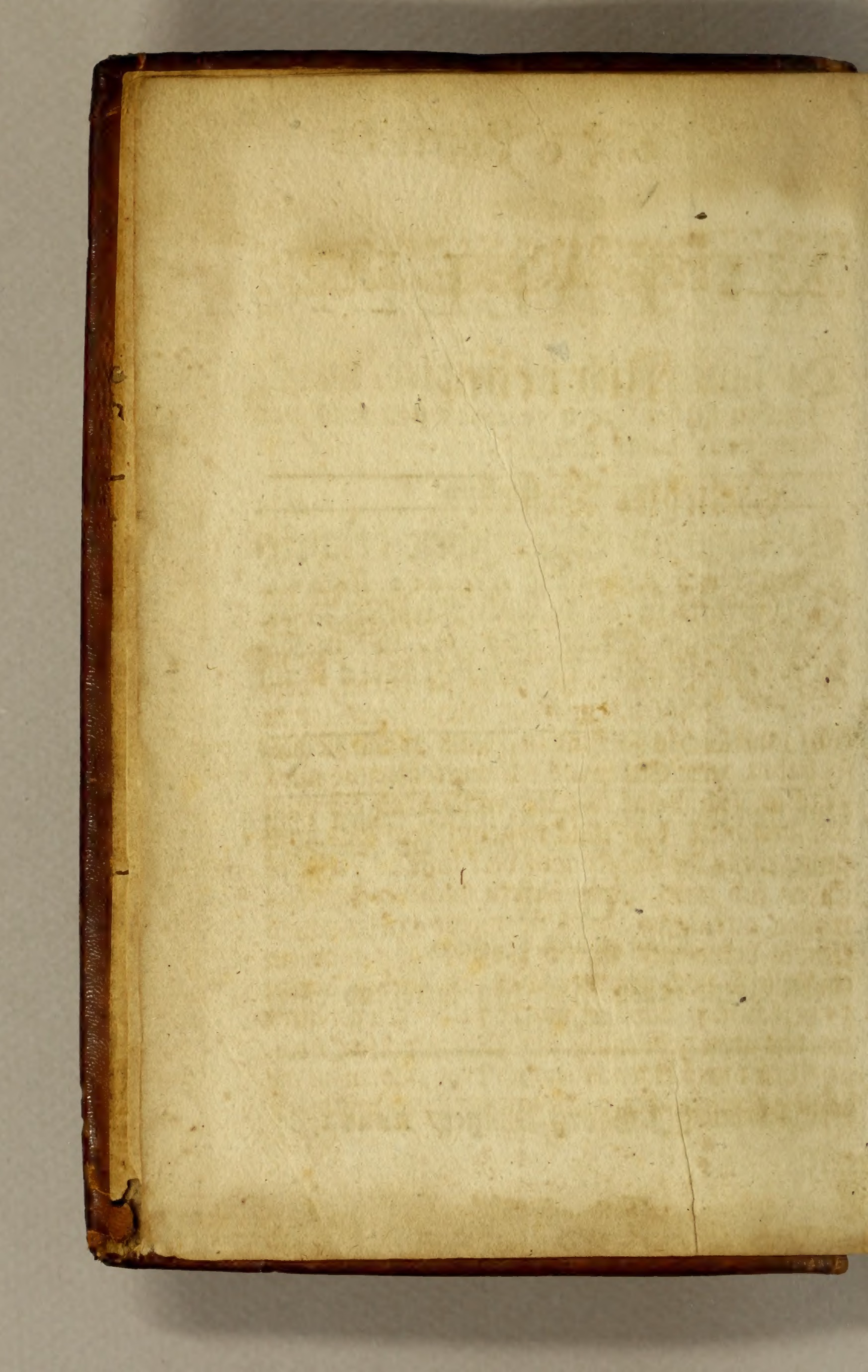
G. R.

Dieser Kunst beflissenen.

Nebst einem neuen Anhang betreffend obige Materie.

EPHRATA:

Gedruckt durch J. Georg Zeisiger, Anno 1763.



Vorrede,

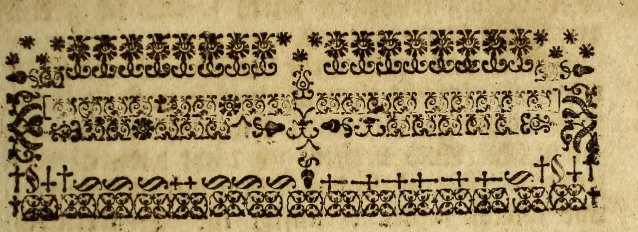
Geliebter Leser!

Hier wird dir in die hand geliefert ein edelstein, welcher in Spanien und Indien so hoch ist gehalten, daß sie daselbst alles, was sie haben, verkauffen, (und das Himmelreich in den kauf) um solches zu kauffen; dann wann sie dieses haben, gedencken sie, es sey ihnen hiermit alles gegeben. (ich meine in dieser welt) Und ich muß dich berichten, daß man in gemeldtem land auch guten theils die andere welt verkauffe. Zwar es finden sich unter allen völckern solche, welche das wollen verkauffen, was sie weder haben, noch jemals bekommen werden; dieses aber war ein edelstein so hoch geachtet, daß ihn wenig hatten zu verkauffen, dann er wurde verborgen gehalten wie das grose geheimnuß der Philosophische stein, und nur durch einen Adeptum dem andern in die hand gespielet; aber, nachdeme es diesem würdigen

Edelmann in England ist in die hände gekommen, so hat er den übrigen menschen eine so grose wohlthat nicht mißgönnet, noch gewolt, daß solch ein groser schatz solte in ein tuch eingewickelt werden, dahero er unsere (die Engländische) sprache damit beehret und bereichert, und sichs gefallen lassen, wann alle Ihro Mayestät unterthanen weltweisen würden. Betreffend seine Person, so hab ich nichts zu melden, weil er selbst seine eigene geschichte mit solchen unauslöschlichen Characteren der höfflichkeit und ehrbarkeit beschrieben, daß solche weder das meer noch die erde fassen kan. Und weil er vor ihm wenige oder keine gehabt, denen er hätte können nachfolgen, so fürchte ich auch, er hat wenig hinter sich gelassen, welche sich befleisigen werden, seinem groszmüthigen exempel nach zu folgen.



Wie



Wie die Metalle und andere Dinge, die man insgemein dabey findet, gebohren werden.

Cap. I.

Von denen dingen, welche man bey denen metallen findet; und zwaren erstlich von der erde und den mancherley farben derselben.

ALLE leblose dinge, welche in der erden verborgen sind, werden eingetheilt in viererley arten vermischter dingen, und sind metalle, steine, erde, und säffte. Diese dinge bringt die natur vermischt mit einander hervor; und weil die kunst die metalle zu scheiden nicht kan getrieben werden, ohne daß man die übrige drey verstehe, (wie in dem

dem verfolg erscheinen wird) so will ich zuerst von diesen dreyen melden.

Durch das wort Erde verstehe ich nicht das reine und einfache element, wovon nach der welt weisen aussage alles unter dem mond zusammen gesetzt ist. Auch verstehe ich nicht dadurch diejenige, die so grob ist, daß sie mit metallen, vitriol und andren säfften vermischt ist. Sondern ich verstehe dadurch eine solche irrdische wesenheit, die weder im feuer schmeltzet, noch im wasser sich auflößet, gleichwie metalle und säffte, oder so hart und vest ist, als die steine.

Aristoteles meldet: Es seyen einige der meinung gewesen, daß die reine elementarische erde keine farbe habe. Strabo versichert, sie sey weiß, weil nemlich die asche von solcher farbe sey; der bergmann aber kan versichert seyn, daß wann er auch noch so tief gräbet, er doch nirgends wo solch ein reines element der erde wird finden, wodurch er könte neue experimente machen, sintemalen sie nicht in der welt ist, weil alle elemente sich immer mit einander vermischen.

Cardanus vermeinet, daß die reineste erde, die man jemals gefunden, eine dunckel-graue farbe habe: In den übrigen gattungen der erde siehet man, wie reichlich die natur die welt mit mancherley farben ausgezieret, verursachet, nach Theophrasti meinung, durch die verschiedene ausdünstungen, oder nach Aristotele durch den unterschied der hitze, darinnen sie beyde recht haben; dann wann unter der erde, die ihre natürliche farbe

nicht

nicht hat, metalle gefunden werden, so ist gewiß, daß die ausdünstung derer metallen derselben eine andere farbe gegeben, und wann keine metalle daselbst gefunden werden, so komt die farbe von der verzehrenden hitze der sonnen her. Daneben, wann die farbe herrühret von denen ausdünstungen, so ist sie insgemein gläntzend und scheinend; wann aber von der allzustarcken sonnenhitze, so ist sie dunckel, eisen-farbig und schwartz.

Aus dem, was bishero gemeldet, kan man starcke muthmaßungen finden, wie man in dem eingeweide der erden durch die farbe des grunds oder der felßen, oder auch, wann man auf bergen pflüget könne bergwercke entdecken, wie solches die tägliche erfahrung in allen Spanischen landen erwiesen.

Cap. II.

Von dem unterschiedlichen geruch der erde, und woher er urstände.

Es ist auch dieses an der erde bewunderns-würdig daß nemlich die natur so mancherley geruch in ihr hervorbringet. Insgemein riechet die erde wohl, wann nach der grosen hitze im sommer ein regen fällt. Dann diese hat die wenige feuchtigkeit in der erde (welche die eigentliche ursach des guten geruchs ist) zusammen gebacken, und die erstere regen lösen sie wieder auf, welche dann, wann sie durch eine mäßige hitze zum ausdünsten getrieben wird, den guten geruch verursachet, den wir empfinden. Diese eigenschafft

 haben

haben auch einige von erde gemachte geschirre, als die von Estremos in Portugal, und die von Nata in Panama, welche in Europa um dieser tugend willen sehr beliebt seynd. Man sagt, daß in der berühmten stadt Mallaga in Ost-Indien erden geschirr gemacht werde, welches einen solchen überfließigen köstlichen geruch von sich gebe, daß es um deswillen wenig geachtet werde, und daß daraus insgemein gefäße zu geringem gebrauch gemacht werden. So hat man auch in einigen bergwercken erde von einem sehr guten geruch gefunden, ohnerachtet dergleichen erde insgemein übel riechet. Agricola meldet, daß, als Hennrich, Printz von Sachsen zu Marienburg gewesen, sey solch ein angenehmer geruch aus dem bergwerck gekommen, welches sie St. Sebastian neñen, daß der Printz sich darüber verwundert und gesagt: Er habe gemeint, er wäre in Calivet, einer berühmten landschafft in Ost-Indien welche von wegen ihres köstlichen geruchs und anderer vertrefflichkeiten von verständigen männern ist vor das Paradieß gehalten worden, darinnen vor alters Adam, und nun die väter GOtt auf erden geniesen. Das ertz, welches aus denen bergwercken kommt, die sie Palos nennen, hat einen guten geruch, wann sie nicht auf ein bastard metall schiesen, welches dabey liegt, und dieselbe angestecket hat: und derselbe gute geruch zeigt an, daß die steine desselben bergwercks sehr reich seynd, desgleichen auch diese erde, welche man Lampos nennt. Solches erfähret man insgemein in denen bley-

bley= und zinn=bergwercken; und die berg=leuthe pflegen gemeinlich ihr ertz nach dem geruch und geschmack zu beurtheilen. Andere gattungen ertzes haben insgemein einen üblen geruch, entweder, weil sie von natur dergleichen mit sich führen, oder weil sie mit schwefel, vitriol, oder andern widrigen säfften vermenget sind.

Etliche sind der meinung, es sey über das, was geredet, noch eine materie in dem eingeweyde der erden, die so abscheulich stincke, daß sie mit der thiere geruch zu vergleichen: Es ist auch wahr, daß örter in der erden sind, welche durch einen pestilentialischen geruch urplötzlich tödten. Um nicht zu gedencken derer geschichten, die man hievon in weit=entlegenen ländern vor alters und noch heut zu tage findet: So will ich zwey geschichte anführen, wo ich selbst zugegen gewesen, welche vorgefallen, als das reiche bergwerck zu San Christoval de los Lipes ist entdeckt worden. Dann als damals zwey Galleguares (Indianer) in einen schönen berg gruben, der nebst andern bergen die wohnungen derer bergleuthen umgabe, fanden sie eine mine, welche sie zuerst nach ihrem nahmen nannten; aber biß auf diesen tag wird sie von ihrer wirckung genannt die stinck=mine. Zuerst brachten sie heraus ein sehr reiches ertz, welches zwischen weisser kreide lag, Tacana genannt; als sie aber tiefer gruben, wurden sie genöthiget aufzuhören, weil sie einen abscheulichen gestanck antraffen, welcher unterschiedliche Indianer die darin arbeiteten tödtete. Und also lag sie

vier oder fünf jahr still, hernach, da ich eben in dem land war, unterstund sich ein anderer darin zu arbeiten, in der meinung, daß weil sie nun nach ihrer entdeckung so lang still gelegen, die böse eigenschafft ausgedünstet wäre; aber sie mußten das gegentheil abermal durch den todt zweyer Indianer erfahren. Darauf hat man in der arbeit wieder nachgelassen, und so lieget sie noch auf diesen tag still. Hierüber habe mich nicht so sehr verwundert, als darüber, daß ich sahe an unterschiedlichen orten desselben bergs, doch sehr weit von gedachter mine, den berg öffnen, und als sie kaum drey fuß tief gruben, kam solch ein gestanck aus dem grund, daß die arbeiter genöthiget wurden aufzuhören. Und als ich etliche tage hernach bey diesen löchern vorbey reißte, sahe ich unterschiedliche schlangen und vögel darinnen todt liegen, welche der gifftige geruch hatte darnieder gelegt. Auf der andern seithe dieses bergs, der uns nun verbotten ist, biß die Göttliche fügung wird einen weg zeigen ihn zu benutzen, seynd häuser gebauet, wie auch eine mühle um ertz zu mahlen, welche an ein sümpffiges land angräntzen, daselbst, wo man gräbet, um ein fundament zu einem haus zu legen, der oben-beschriebene gestanck heraus bricht und hervor kochet, gleich als in einem keller voll mosts oder wein, und ohnerachtet wir weit davon stunden in der freyen lufft, war uns doch derselbe gestanck sehr beschwerlich.

Es ist in der berühmten landschafft Verenguela-

de Tacages, so voller bergwercke ist, allwo die Indianer ein patent zu graben hatten, ehe noch Potosi benutzet wurde, dann diese adern wurden reicher befunden als die zu Potosi, und das ertz darinnen war so gut als eines in Indien, daselbst sag ich, ist ein berg genannt Sancta Juanna, da hat ein bergmann einer sehr reichen silber-ader nachgegraben, und indem er sich vornahm mehr dergleichen zu entdecken, entschloß er sich ein loch in ein altes gewölbe zu brechen, welches bey den berg-leuthen in selbigem land sehr gebräuchlich ist. Er setzte zwey Indianer an die arbeit, welche nach etlichen gethanen streichen eine höhle entdeckten, daraus solch ein gifftiger gestanck kam, daß nicht allein die zwey Indianer urplötzlich sturben; sondern auch andere, welche etwas entfernet waren, bey nahe wären ersticket worden, wann sie nicht wären hinaus gelauffen, und hätten es ihrem meister angezeigt. Derselbe eilete nach der grube, in der hoffnung die zwey Indianer zu retten, als er aber auf der leiter, die in die grube leitete, wolte hinab steigen, fiel er plötzlich todt darnieder, und sein leib blieb daselbst liegen, weil niemand sich durffte hinunter wagen, ihn abzuhohlen und zu begraben.

Ich sahe auch in einem andern bergwerck auf eben demselben berg aus dem boden desselben eine dicke ausdünstung oder gifftigen dampff mit einem entsetzlichen gethön heraus dringen, welcher in seiner eigenschafft schlimm genug war, jemand, der in der mine lang würde gestanden seyn, zu tödten;

tödten; welcher auch lichter, die man zu nahe daran hielte, pflegte auszulöschen, welches ein gewisses kennzeichen ist, daß die lufft vergifftet ist, wie solches alle bergleuthe aus der erfahrung wissen, und dahero um desto mehr soll bemercket werden.

Cap. III.

Wie man die erde durch den geschmack prüfen soll.

DEr künstler, wann er denen metallen nachforschet, läßt nichts unprobirt, woraus er einige nachricht zu seinem unterricht hohlen kan, ehe er ein urtheil davon fället: und deshalben bedienet er sich des geschmacks eben so wohl als des geruchs, um zu entdecken, wie rein ein metall seye. Reine erde hat überhaupt gar keinen geschmack, und die erde, so mit metallen vemischt ist, hat insgemein einen üblen geschmack: Dañ gemeinlich sind die metalle ausgetrocknet und verbrannt; da im gegentheil die haupt-ursach aller süße und des guten geschmacks ist die feuchtigkeit.

Da nun die erde, welche auf solche weiße vermenget ist, insgemein gerne pfleget metalle von dergleichen beschaffenheit in sich zu haben; so solte billig der scharfsinnige bergmann durch den geschmack hievon eine probe machen, und es als eine wahrheit annehmen, daß gold, silber, und andere metalle eben so wohl in der erde gefunden

werden,

werden, (welche die Spanische berg-leute in ihrer sprache Lampos nennen) als wohl in steinen und ertz. Man kan aber sich erkundigen, welchen geschmack die erde habe, wann man ein gekünsteltes (curious) wasser darauf gieset, und sodann es aufs feuer setzet, und etliche mal läßt aufkochen, und wieder kalt werden, daraus mag man hernach erkennen, was damit vermenget, oder welche säffte sie enthalte: Und, wer hievon gedencket eine probe zu machen, kan hernach das wasser von dem, was er darzu gethan, wesentlich und sichtbarlich wieder scheiden, wie an seinem ort soll gemeldet werden, wann wir von der weise werden handlen, wie man die metalle soll bereiten, daß sie nützlich sind.

Cap. IV.

Von dem nahmen und gebrauch etlicher arten von erde.

IN den büchern, die von der natur handlen, werden etliche gattungen von erde, um ihrer wirckung willen, die sie bey menschlichen leibern haben, sehr heraus gestrichen: Und es ist keine unnöthige sache, daß der bergmann die erkanntnuß habe dieselbe zu unterscheiden, wann sie ihm in die hände kommen.

1. Lemnische erde, also genannt von der insul Lemnos, wo man sie findet, sie ist sehr roth, und gleichet dem rothen Ocker, oder menning; doch mit diesem mercklichen unterscheid, daß sie die finger

finger nicht färbet, wann man sie anrühret, wie sonst andere erde thut. Sonst wird sie dem gold gleich gehalten, und gehet im gewicht vor so viel gold; eine ursach, warum sie so theuer ist, ist weil sie in der welt so rar ist, und eine andere: weil sie nur an einem tag im jahr gegraben wird, sintemal die menschen abergläubisch überredet seynd, es habe nur diejenige von dieser sort erde solche tugend, welche den 16 Aug. S. v. gegraben wird. Sie ist ein rares gegen-gifft gegen allerley arten von gifft und pestilentz.

2. Diejenige erde, welche man insgemein nennet den Armenischen Bolus, nach gemeiner meinung, als ob er in Armenia zu finden, ist wie oben-gemeldete Lemnische erde, ohne daß er nicht roth sondern blaß, weiß oder bleich ist. Diese erde wird sehr gut und in groser menge gefunden in den bergwercken in West-Indien, sonderlich in dem reichen berg Potosi und in Oruro. Viele seynd der meinung, daß dieser gemeine Bolus derjenige seye, den Discorrides nennet Rubrica Synopica, und daß der Orientalische Bolus Armenica die wahre Lemnische erde sey.

3. Eritreischer erde sind zwey sorten, eine ist gantz weiß, die andere asch-farbig, diese letzte ist die beste, sie wird daran erkannt, daß sie eine violet-farbige tinctur hinterläßt, wann man sie auf polirt kupffer reibet. Sie hat die tugend, daß sie das blut stillet, auch kühlet und reiniget sie grüne wunden.

4. Die

4. Die Samische erde ist leicht und weiß, und bleibet dem, der sie anrühret, an den fingern hangen, sie zerbricht und zergehet gerne. Es ist noch eine andere art, die man After nennet, welche so fest und hart ist als ein stein. Beyde haben die eigenschafft der Eritreischen erde in sich, nemlich, daß sie ein vortreffliches gegen-gifft sind gegen allen gifft und schlangen-biß.

5. Die erde, die man Chia nennet, ist weiß, und schießt auf aschen-farb, eben wie auch die Samische, hat auch dieselbe tugenden, und noch über das nimmt sie die runtzeln aus dem angesicht, und macht ein gutes ansehen.

6. Selinusische erde hat dieselbe eigenschafft wie die vorgemeldeten, die beste art hievon ist die, welche schimmert und weiß ist, und im wasser am geschwindesten vergehet.

7. Cimolische erde ist weiß; ob wohl eine art davon auf purpur-farb schießt, die beste ist die, welche sehr fett und kalt in der hand ist, sie zertheilet geschwüre und geschwulst, und wann man sich brennet, verhütet sie, daß das fleisch keine blattern ziehet.

8. Die Poigite ist an farbe fast wie die Eritreische; aber in dickern klumpen: sie kühlet und erfrischet die hände dessen, der sie anrühret, und klebet gerne an der zung, wann man daran lecket, an tugend ist sie der Cimolischen erde gleich.

9. Die Melische erde ist aschen-farbig wie die Eritreische; aber ist rauher zu fühlen, und machet ein geräusch zwischen den fingern wie Pumic-

stein:

stein: An tugend ist sie dem allaun gleich, doch ist sie schwächer, wie man aus dem geschmack spühren kan, dann sie tröcknet die zunge in etwas: Sie reiniget den leib, macht ein gutes ansehen, und heilet die krätze.

10. Von derjenigen erde, welche man nennet Ampelites, ist die schwärtzste die beste, wañ man sie in öhl zerreibet, so zergehet sie bald, und hat eine eigenschafft zu kühlen und aufzulösen: Man braucht sie auch das haar zu färben, sonst hat sie die art wie berg-hartz eben wie auch der schwartze Agat-stein.

Cardanus unter seinen curiositäten setzet noch eine andere sorte erde, die man vor alters die Brittanische genannt von dem land, darin sie gefunden wird. Sie haben derselben sehr tief nachgegraben, ihre farbe war weiß, und wann sie das ertz davon geschieden, haben sie ihre felder mit der erde gedünget, welcher dung wohl hundert jahr gehalten.

Man bringet aus denen in der Sud-see gelegenen insuln ohnweit von der stadt Arica auch eine erde, welche die nehmliche wirckung hat, wie oben-gemeldete. Sie wird Guano, das ist dung genennet, nicht als ob sie der dung von den see-vögeln wäre, wie viele sind der meinung gewesen, sondern weil sie solche vortreffliche tugend gehabt, das gepflugte land fruchtbar zu machen. Sie ist leicht und schwammich; und die, so gebracht wird aus der insul Iqueyque, ist an farbe dunckel-grau gleich klein gemahlner tabac. Wiewohl sie

auch

auch von andern insuln nahe bey Arica eine weis-
se erde, die aufs blasse schießt, bringen, welche
gleiche tugend hat. Wann man sie in wasser
legt, so färbt sie solches also bald gleich als obs
die beste lauge wäre, und riechet auch sehr starck.
Die eigenschafft und tugend dieser erde, wie auch
vieler anderer einfachen dingen in der neuen welt,
sind ein groses feld vor geschickte köpfe, davon
philosophisch zu handlen, wann sie sich einmahl
werden mehr darauf legen die wahrheit zu durch
suchen, als reichthümer zu samlen.

Cap. V.

Von den Säfften, und zwar erstlich vom Allaun.

DJe vermischte dinge in der erd haben diese ei-
genschafft, daß sie entweder schmeltzen oder
nicht schmeltzen. Die nicht schmeltzen, seynd hart,
und werden steine genannt; oder weich und leicht
in kleine stücklein zu zermalmen, und die werden
erde genannt. Diejenige, so schmeltzen, werden
entweder, nachdem sie durch die gewalt des feuers
zum fluß gebracht, wieder hart, und lassen sich
hämmern, und das seynd metalle; oder sie ha-
ben diese eigenschafften nicht, und die nennet man
säffte.

Von der vermengung gedachter vier zusammen
gesetzter dingen werden eilf arten von mineralien
und nicht mehr. Etliche werden hart durch kälte
und wieder weich durch hitze, als schwefel; etliche

aber werden hart durch hitze, und lösen sich durch kälte und wasser wieder auf, als allaun, vitriol, saltz, 2c.

1. Diejenige, so von den einfachen artzeneyen geschrieben, reden von unterschiedlichen arten allaun; aber der rechte allaun ist der, welchen man stein-allaun nennet, davon etlicher weiß und durchscheinend ist als glaß, und anderer schießt auf roth, und dieser ist der beste, und ziehet starck zusammen, daher wird er von den Griechen genannt Estypteria. Nach Galeno buch 4, da er handelt von der eigenschafft der einfachen, solte er kalter eigenschafft seyn, dann alle zusammen-ziehende dinge sind solcher art, daher Rupecissa ihn beschreibt als kalt im zweyten grad, und will, daß man ihn in des Raymundus Quint-essenz soll giesen. Aber Dioscorides und viele andere legen ihm vermög seiner wirckung eine warme eigenschafft bey; aber dieses ist nicht der rechte ort, die gründe hievon zu untersuchen.

2. Der allaun, den man Escayola nennet, ist kein safft, sondern gleicher art mit der Samischen erde, welchen die alten Aster genennet.

3. Auch ist der allaun, den man Seisile, oder de pluma nennet, nicht ein safft, wie wohl die apotheker ihn davor verkauffen; sondern er ist ein stein genannt Amianto, auch ist er im geschmack nicht anziehend, und zergehet auch nicht im feuer, ohnerachtet er lang darin ist, welche sonderbahre eigenschafften der Amianto-stein hat.

4. Der allaun Catino wird gemacht von der äsche des krauts Anthide oder Sosa (Borrilla, oder kraut, davon sie glaß machen) solches findet man in groser menge in denen flächen von Oruro und in unterschiedlichen gegenden des wassers Langa-Sollo.

Das saltz, so man machet von wein-heffen, wann man sie brennet, biß sie weiß wird, wird gleichfalß auch allaun genannt. West-Indien ist sehr reich an allaun, gleichwie auch an allen sorten von mineralien. In denen bergwercken zu Lipes nahe bey Coloha der haupt-stadt derselben landschafft habe ich eine allaun-ader gefunden, eine andere habe ich gesehen in den warmen bädern zu Ventilla an der land-strasse zwischen Oruro und Chayante, daselbst sahe ich den wahren allaun Seisile oder de pluma, mit allen eigenschafften, wie er von Dioscorides beschrieben ist. Man bringt auch dieselbe art allaun nach Potosi von einem andern bergwerck, welches nahe bey Poreo Aylo ligt; dergleichen findet man auch an vielen andern orten. Man könte auch in der stadt Potosi dergleichen machen, wann man wolte die wässer zu Quebrada oder Guayco de Santiago kochen, welche fast durchaus allaun sind.

Cap. VI.

Vom kupfer-wasser.

KUpfer-wasser ist ein mineralisches wesen, gleich dem allaun, und zu zeiten sind sie einander einverleibt. Der weg solche von einander zu

scheiden, ist dieser: Man schüttet die lauge die gemacht wird aus dem stein oder erde, die dieses mineral in sich hat, in kochenden urin, so sincket das kupfer-wasser zu boden, und der allaun schwimmet oben. Das kupfer-wasser ist am geschmack scharf und beissend, und hat eine anziehende eigenschafft, dahero unterschiedliche ihm beylegen die eigenschafften des schwefels, eisens und kupfers, die tugend des allauns, die schärfe des salpeters, und die tröckne des saltzes.

Etliche Alchymisten haben geschrieben, daß die verborgene tugenden des philosophischen steins in diesem mineral zu finden seyen, dahero machen sie aus seinem lateinischen namen, der Vitriolum heißt, ein sprichwort auf solche weiße, daß ein jedes wort mit einem buchstaben davon anfangt, alß: Visitabis Interiora Terræ, Rectificando, Invenies Lapidem, Veram Medicinam. Raymundus sagt, es sey dem Gold sehr nahe verwandt, und daß es den nehmlichen ursprung und Principia habe; und dieses mag die ursach seyn, warum einige sagen, daß es ein zeichen einer Gold-mine sey, wiewohl in diesen landen die erfahrung damit nicht überein stimmet. Gemeinlich findet man es bey dem kupffer, und in grosem überfluß bey dem so genannten schwartzen ertz, welches ertz viel davon in sich hat, daher es auch seinen üblen geruch hat, wann man es verarbeitet.

Dasjenige kupfer-wasser, welches die Spanier nennen Copaquiras ist sehr fein; das reineste aber und beste ist das, so man nennet Piedra Lipas, welches

welches gefunden wird in diesem land, in einer mine gleiches namens, wiewohl man vor einigen jahren eine reiche mine in der provintz Acatama von grünem kupfer-wasser entdecket, und das, so man zu Lipa findet, ist blau. Auch giebt es gelbes und weißlicht kupfer-wasser, welches die mahler gebrauchen; dahero die unterschiedliche farben diesem mineral auch unterschiedliche nahmen gegeben: Zu diesem mineral gehören nicht wehniger diejenige, welche die Spanier nennen Mysi, Sori, Caholitis, und Melanteria.

Man disputirt viel darüber, was es vor ein Temperament und eigenschafften habe, eben wie auch über den allaun. Einige, die nicht wollen zugeben, daß es warm sey in dem dritten grad, gestehen es doch, daß es so sey in dem vierdten: Andere im gegentheil haben des Juan de Rupeissa meinung, (welcher, wie mich dünckt, dem Raymundus folgt,) daß es kalt sey im dritten grad.

Man muß sich verwundern, wann man betrachtet, was es in dem scheid-wasser vor würckung hat (in welchem wasser die metalle als saltz aufgelößt und zu wasser werden) und ist also ein augenscheinlicher beweiß von dem, daß es möglich sey, daß man ein metall könne in das andre verwandeln; dann wann man blau oder grün kupfer-wasser in scheidwasser zergehen läßt, so kan man damit ohne ein ander kunst-stück eisen, bley oder zinn in gut kupfer verwandeln: Desgleichen auch silber verliehrt von seinem währt und wird in kupfer verwandelt durch geringe hülfe eines andern metalls, welches man leicht bekommen kan.

Durch die gewalt einer starcken hitze ziehen sie ein öhl aus dem kupfer-wasser, welches Vitriol genennet wird, und wunderbahre tugenden hat.

Man machet auch durch kunst zweyerley arten kupfer-wasser, blaues und grünes, wann man eisen, kupfer, und schwefel im feuer mit einander vermischet.

Im verfolg wird angezeigt werden, welchen schaden das kupfer-wasser verursache in der verarbeitung der metallen, und wie solches geschehe, welches bishero noch niemand hat bemercket.

Cap. VII.

Vom Saltz.

Saltz ist nicht weniger nothwendig als bekant in der welt. Es hat aber das mineralische saltz eben solche tugend als das, so man aus see-wasser, saltz-brunnen oder saltzichen teichen machet. Nur ist darin ein unterscheid, daß das mineralische saltz dicker und härter, und dahero auch schärffer ist, und im wasser nicht so leicht vergehet als das gemachte.

Die länder in West-Indien seynd eben so saltz- als metall-reich; derjenige theil des meers zwischen den Lipes, da das wasser in Christallin-saltz verwandelt wird; desgleichen die saltz-gegenden, die man Garci Mendoca nennet, seynd gewiß nicht die geringste von den wundern der neuen welt. Diese saltz-gegenden werden Garci Mendoca genennet um ihrer gröse willen, dann sie sind hundert und zwantzig Engländische meilen lang, u.

wo

wo sie am schmälsten acht und vierzig breit: Man hat zu zeiten mitten in solchen gegenden brunnen gefunden ohne boden, darinnen sich ausserordentlich grose fische haben sehen lassen. Durch diese saltz-gegenden ist es sehr gefährlich zu reisen: Dann weilen die sonnen-strahlen auf denen Cristallen einen auserordentlichen glantz verursachen, stehet man in gefahr, sein gesicht zu verliehren, wann man die augen nicht mit einem flohr verwahret. Auch ist bey solcher reise lebens-gefahr, dann es hat sich zugetragen, daß zu zeiten mann, pferdt und alles, was er bey sich hatte auf seiner durch-reise versuncken, und hat nicht das geringste merckmal von sich zurück gelassen.

In denen Lipes, zwölf Englische meilen von dem berg-werck, genannt St. Christopher de Achocolla ist auf der spitze eines kleinen hügels ein kleiner teich, in der landschafft genannt Tumaquisa; mitten in diesem kochet und spritzet das wasser in die höhe, zu zeiten mehr, zu zeiten weniger, und machet ein fürchterliches gethöne. Die curiositæt verursachte, daß ich dahin ging, und ich fand die bewegung und das gethön so entsetzlich, daß gewiß wenig sich unterstehen werden zu der quelle zu kommen: Das wasser ist so dick, daß es einem schlamm ähnlicher als dem wasser ist: Der teich hat eine kleine öffnung, da sich das wasser in kleine canäle ergieset, und in roth saltz verwandelt wird. Dieses saltz ist sehr starck, und hat, wann mans zu den metallen braucht, noch so viel krafft als das gemeine saltz.

Man hat auch befunden, daß es eine köstliche artzeney ist gegen die ruhr, und vielleicht ist auch rother allaun damit vermischet, dahero es seine schärfe und farb haben mag. Nahe bey diesem teich ist eine ader von Juden-pech, und das land dort herum ist voller kupffer-minen.

Vier und eine halbe Englische meilen von Julloma in der landschafft Pacages sind viele saltz-quellen, da das wasser, ohne beyhilfe einiger kunst, so bald es aus dem boden quillet, in weisses saltz verwandelt wird, und sich in grose hauffen vermehrt, biß die winter-regen solches wieder verschmeltzen u. hinweg waschen. In der nehmlichen landschafft nahe bey Caquingora, und an mehr andern orten, findet man solche saltz-gegenden, wie die oben beschriebene. In diesen gegenden findet man auch das berg- oder stein-saltz in groser menge, welches klumpicht und durchscheinend ist, und läßt sich ansehen als der reineste Cristall. Von dieser gattung saltz findet man reiche adern in Julloma. Vor vielen jahren haben die einwohner in Curagura de Carangas durch stein-saltz-graben sich sehr bereichert; und vor einigen jahren hat man dergleichen adern bey dem strohm Langa Colla entdecket; aber die saltz-gruben von Yocalla (welche GOTT hat erschaffen nahe bey der stadt und dem reichen berg Potosi, damit ja nichts von dem möchte ermanglen, das da nöthig sie selbiges ertz zu schmeltzen) liefern eine solche menge saltz, daß es unglaublich, man braucht da-

selbst

selbst täglich zum wehnigsten 1,500 Centner davon, das ertz zu schmeltzen, und das währet schon viele jahre lang.

Nebst denen gemeinen tugenden des saltzes, welche jederman weiß, so sagt Arnoldus de Villa nova (in seinem buch von der erhaltung der jugend) daß stein-saltz hiezu mehr als einig ding in der welt diene: Er nennet es das mineralische Elixir, und lehret, wie man es soll zubereiten mit solchen dingen, die es weder schwächen, noch seine eigenschafft verändern; aber was das vor dinge seyen, oder wie man thun soll, solches meldet er nicht. Juan Beguino, in seinem Tyrocinio Chymico lehret, wie man ein öhl soll heraus ziehen von auserordentlicher tugend, und sagt, daß man in demselben öhl etwas viele jahr hundert lang vor fäulung könne bewahren, hält auch davor, daß dadurch der leib der schönen jungfrauen (davon Raphael Volateranus redet) seye unverwesen erhalten geblieben, welchen man gefunden zur zeit Pabst Alexander VI. in einem alten grab so frisch, als wann sie erst neulich wäre gestorben, da doch aus der überschrifft zu ersehen, daß sie vor 1500 jahren dahin begraben worden.

..*.*+++++++*.*.*.+++++++*.*.*.*+++++++*.*.*.+++++++*.*.*.*

Cap. VIII.

Von Salmiac und andern saltzen.

UNter allen saltzen, welche die natur hervor bringet, ist keines rarer und von gröserer tugend, als Salmiac, man nennet es insgemein Sal-

Armoniacum, und schlieset daraus, als ob es aus Armenia komme; aber dieses ist nicht sein eigentlicher nahme, sondern Ammoniacum, welches im Griechischen so viel heißt als sand-saltz, und das so unter dem sand ist (verstehe am ufer des meers) man findet es in kleinen stücklein durch seine innerliche hitze, und die beständige hitze der sonnen so hart zusammen gebacken, daß es von allen saltzen den bittersten geschmack hat. Die goldschmiede brauchen es mehr als die ärtzte. Es ist einer von denen vier Spiritus, so genannt, weil sie durch das feuer in einen rauch verwandelt werden, und also hinweg fliegen. Die andern drey seynd Queck-silber, Schwefel, Salpeter.

Dieses saltz hat eine sonderbare eigenschafft gold zu reinigen und färben, und man nimt es zu dem scheid-wasser, darinnen man gold auflöset.

Wir wissen heut zu tag wenig von dem wahren Nitro, welches man vor alters pflegte zu machen von dem wasser des Nil-flußes; wiewohl Albertus Magnus sagt, daß in Goselar ein berg sey, der ein reiches kupfer-bergwerck habe, das wasser, so aus dem boden desselben heraus springe, wann man es trockne, seye Nitrum. Auch wissen wir jetzt wenig von Aphonitro, welches scheinet der schaum von Nitro zu seyn.

Borax (welches die Spanier nennen Chrysolica und Atincar) ist eine art von gemachtem Nitro, man macht es von Urin, welchen man in einem kupfern geschirr mit einem kupfern rührer in der

sonnen

sonnen hitze so lang herum rühret, biß es sich zusammen ziehet, und dick wird, wiewohl es andere von Salmiac und allaun machen.

Nitrum ist bitterer als saltz, hat aber weniger saltz in sich. Salpeter ist zwischen beyden, und bestehet in sehr trocknen und subtilen theilen, es wächset an den mauren alter häuser, in küh- und schweins-ställen, tauben-häusern und dergleichen: Es wachset wieder in derselben erde, daraus es genommen worden, wann man sie auf einen hauffen schlägt, und sorgfältig zu rath hält, oder wann man gemeine erde in hauffen aufwirfft, und dieselbe mit brackisch wasser begießt, darin vermehrt sich der salpeter nach etlichen jahren reichlich, und trägt so viel ein, als eine korn-erndte.

Sein gebrauch in der zubereitung des schieß-pulvers, wie auch des scheid-wassers ist bekannt: Desgleichen braucht mans auch, wann man Metalle schmeltzet, wie an seinem ort soll gemeldet werden.

Cap. IX.

Von denen säfften, welche die Spanier Betunes nennen.

DJe Betune sind unter allen dingen denen Metallen am schädlichsten, insbesonder wann man sie schmeltzen will, dann sie verbrennen dieselbe, und verwandeln sie in schlacken, wañ man sie nicht von der Betune scheidet, ehe sie in ein

starckes

starckes feuer kommen. Es sind aber zwölf gattungen Betune: 1. Asphaltum, 2. Pissasphaltum, 3. Naphta. 4. Gagete. 5. Azabache. 6. Ampelites. 7. Maltha. 8. Piedra Tracia. 9. Stein-kohle. 10. Amber de Cuentas. 11. Amber Olorosa. 12. Alcanfor. Unter allen diesen findet man wenige, die mit metallen vermischet sind.

Alle Betunes sind überhaupt nichts anders als ein öhl oder fett der erden. Zwar sind einige der meinung, daß Alcanpher schwitze als ein Gummi aus einem baum, genannt Capar in der insul Zebat, und daß Amber herkomme von einem andern kraut, genannt im Spanischen Poleo, daran mans insgemein hangend findet: Und was den wohlriechenden Amber anlangt, so hält man davor, daß er herkomme von einem grosen wallfisch, weil zwischen demselben und dem Sperma Ceti eine grose ähnlichkeit ist. Jedoch solches verhindert nicht, daß nicht solche dinge solten aus der erden schwitzen, und also solche säffte verursachen, die man Betunes nennet.

Asphaltum findet man in dem see zu Sodom, oder im todten meer in Judea, dahinein das wasser Jordan fliesset neun meilen von der stadt Jericho. Es ist nichts anders als ein öhlichter schaum, welcher in gedachtem see auf dem wasser schwimmet, und wird durch wind und wellen ans land getrieben, da es dick und hart wird. Es läßt sich ansehen als pech; ist aber härter, und hat eine bessere farbe. Ehe GOTT diese gottlose städte Sodom, Gomorrha, Adama und

Zeboim

Zeboim umkehrte, hatte dieser fruchtbare thal wenig von diesem Betune, wie man schliesen kan aus 1 Mos. 14.

Dergleichen findet man auch in vielen andern orten und ländern, etliche brauchen es als lichter an statt des öhls; und obschon in Peru man sich um nichts mehr bekümmert, als wie man bester maasen das gold-und silber-ertz möge verarbeiten, dennoch schlieset man billig aus der menge dessen welches die Indianer bringen, daß man davon finde in dem theil der Cordillerischen gebürgen, genannt de la Chiriguanes und auf den gräntzen von Lomnia, ohnerachtet man bishero keinen zutritt dahin gehabt, weil sie unter der herrschafft derjenigen Indianer liegen, mit welchen Spanien in krieg verwickelt ist.

Pissasphaltum ist nichts anders als Asphaltum und Paz, welches die natur mit einander vermenget hat, wie solches die farbe anzeiget: und wañ man solches Pissasphaltum nicht kan natürlich haben, pflegt mans von diesen zweyen dingen nachzumachen.

Naphta ist eine schwefelhaffte fettigkeit, zu zeitẽ weiß, zu zeiten schwartz, und wird insgemein stein-öhl oder Petroleum genennet, es hat eine wunderbahre tugend alte gepresten, die von der kälte urständen, zu heilen. Es ziehet feuer an sich, wie der magnet das eisen, und das mit solcher gewalt, daß es feuer fängt, auch wann es weit von der flamme entfernet, welches der Graff de Hercules de Icontrarii in der landschafft Ferara durch

ein

ein trauriges exempel erfahren, derselbe hatte einen gegrabenen brunnen, dessen wasser mit Petroleum vermischet war, weil aber ritzen in dem gedachten brunnen waren, dadurch viel wasser floß, befahl er, daß man ihn verbessern solte, der arbeiter, den man bis auf den boden des brunnens hinab ließ, begehrte eine kertze, damit er seine arbeit desto besser sehen könte. Was geschicht? Als solche kertze ihm in einer laterne wurde hinab gelassen, zog das Naphta durch die löcher der laterne die flam̃e alßbald an sich, und setzte also den gantzen brunnen ins feuer, welches einen plötzlichen knall als eines Canonenschusses verursachte, und hat nicht allein den armen mann in stücken zerschmettert, sondern auch einen ast eines baums, welcher über den brun̄en hing, abgeschlagen. Solches hat gedachter Graff dem Matiolo selbst erzehlt, welcher es in seinem Dioscorides anführet.

Asphaltum und Pissasphaltum schmeltzen im feuer wie pech oder wachs, und dadurch sind sie von Piedra Gagate, Alzabache und stein-kohlen unterschieden, als welche brennen und durchs feuer verzehret werden wie das holtz. Ich habe bishero noch nicht vernehmen können, ob in diesen landschafften Bitumen zu finden; wie wohl ich nicht zweifle, man werde finden, wann man darnach suchet.

CAP.

Cap. X.

Vom Schwefel und Antimonium.

Schwefel ist unter allen mineralien am meisten bekannt. Er bestehet in einer fetten irrdischen wesenheit, welche so hitzig ist, daß man davor hält, sie seye dem Element des feuers am nächsten verwandt unter allen aus verschiedenen dingen zusammen gesetzten materien. Die Chymisten nennen ihn den männlichen saamen, und die erste würckende krafft der natur in allem, das gebohren wird: Und sagen ferner, daß der unterscheid eines dings von dem andern herkomme von der unterschiedlichen zubereitung und vermischung des schwefels und quecksilbers. Es hat sich zugetragen, daß ein Apothecker, als er wolte ein salbe von diesen zweyen stücken machen, befunden, daß daraus fein silber-ertz worden. Theophrastus Paracelsus, wann er die wunder, welche durch den schwefel gewürcket werden, betrachtet, sagt endlich: " Daß GOTT durch sonderbare " vorsehung diese geheimnüsse zugesiegelt habe, " und daß dieses ein klarer beweiß seye zur wi- " derlegung derer, welche die verwandlung der " metallen nicht wollen zustehen; dann dieses " mineral schaffe es, und lehret daneben, wie man " ein öhl machen soll im Spanischen genannt " Epatica Sulphuris, welches silber in gold ver- " wandle." Und Heliana der schreiber eines buchs, genannt La Disquisition, lehret das nemliche mit rohem schwefel, nur um die möglichkeit der sache

zu

zu beweissen, ohnerachtet die Quantitæt gering ist. Schwefel-rauch hilfft das Quecksilber fix machē, und verwandelt dasselbe in ertz, davon in diesen ländern viele augen-zeugen sind. Dieser schwef-fel, wann man ihn in einem gläsern brenn-zeuch abziehet, gibt schweffel-öhl, von einer sehr rahren und bewunderns-würdigen tugend, insbesonder vor die Frantzösische kranckheit, wann man davon alle morgen drey oder vier tropffen eine woche lang einnimmt in einem geträncke, darin es sich einnehmen läßt. Es hilfft auch, wañ man den urin nicht lassen kan, nicht wehniger heilt es das Podagra, und andere mängel, wie man sehen kan in Diodorus Euchiente und andern schreibern. In dem land Lipes ist auserordentlich viel schweffel, desgleichen in den gräntzen von Pacages, und in la Puna de Tacora, oder los Altos de Arica, und vielen andern orten, man findets auch in den reichsten bergwercken in Peru mit dem ertz vermischet.

Antimonium oder Stibium, welches etliche bergleuthe Alcahole, andere (ins besonders in Oruro) Macacote nennen, ist ein mineral, welches dem Sorocha oder bley-ertz, das voller kleiner löcher, ziemlich ähnlich ist; es gläntzet sehr, und ist brüchig, etliches hat eine roth-gelbe farbe, anderes schießt mehr auf das weisse, und bestehet aus feiner materie, an zu sehen als stahl, wann er gebrochen wird.

Es bestehet aus schwefel und quecksilber, welche auf eine sehr mangelhaffte und unvollkommene weiße mit einander vereinigt sind; und scheinet, daß

daß es eine unzeitige geburt der natur seye, welche zu einem metall wäre worden, wann es nicht allzu fruhe aus der erde genommen worden.

Porta Veginio, und andere lehren, wie man daraus eine art von quecksilber soll ziehen, welches man Regulus nennet; aber in seiner farbe schießt es aufs rothe, und ist in seiner bewegung nicht so lebhafft als das gemeine quecksilber. Man kan auch durch scheid-wasser schwefel, als woraus das Antimonium bestehet, heraus ziehen, welches an farbe grün ist, und als gemeiner schwefel brennet.

Basilius Valentinus in seinem triumph-wagen des Antimonii, nachdeme er vieles gemeldet von dessen vortrefflichkeit, lehret hernach, wie man daraus soll einen feuer-stein (wie er ihn nennet) bereiten, welcher alle andere metallen in gold verwandelt. Paracelsus meldet auch vieles hievon, nicht wehniger machen andere Chymici viel wesens von einem öhl, welches man aus Antimonio bereitet zu eben demselben gebrauch; aber Matiolus rühmet aus einer erfahrung, die gewisser und nothwendiger ist, seine salbe, die alte geschwühre heilet, und andere dienste thut in der artzeney.

Antimonium hat eine an sich ziehende und trocknende eigenschafft, und die zubereitung desselben, welche man Hyacint nennet, hat, wie man davor hält, eine starcke purgirende krafft, und reitzet zum brechen. Es wird aber Antimonium ins gemein unter dem silber-ertz gefunden, und ins besonder unter dem, das man in Peru nennet das

schwartze ertz; doch findet mans auch an vielen orten vor sich selbst. In der verarbeitung der metallen thut es grosen schaden, eben wie auch Betune und schwefel, und muß dahero zuvor wohl davon geschieden werden, wie hernach soll gemeldet werden.

Cap. XI.

Von Marcazita, Auripigment, und Sandaraca.

MArcazita wird auch Pyrites genannt, welches so viel heißt als ein feuer-stein, dann wann man mit einem stahl daran schlägt, gibt es mehr feuer, als einig ander mineral: Etliche halten davor, daß es urstände von unzeitigen ausdünstungen; andere aber, daß es bestehe aus einer groben art schwefel oder Betune und stein; es wachset in allerley bergwercken, insbesonder aber da, wo man kupfer findet und das schwartze silber-ertz, dessen es ziemlich viel in sich hält, und dahero mag es kommen, daß Dioscorides sagt, daß Marcazita eine art kupfer sey. Und wie wohl Albertus und andere davor halten, daß Marcazita kein metall in sich habe, so lehret doch die erfahrung das gegentheil; dann die bergleuthe von Monferat en los Chichas, als sie in gedachtem bergwerck zu erst anfingen zu graben, fanden, daß das ertz eben so viel silber als Marcazita in sich hatte. In diesem berg Potosi, und an andern orten, findet man eine sonderliche art Marcazita mit dem schwartzen silber-ertz einverleibt, und zeigt

an,

an, daß das ertz sehr reich seye. Es sind so viel Marcaziten als Metallen, derer farbe sie haben; die gemeinste art scheinet als gold, und wann mans ins feuer wirfft, flammet es starck, und riechet als schwefel, welches anzeigt, daß es aus oben gemeldten stücken bestehe.

Insgemein findet man in dem Marcazita gold, silber und kupffer: Aber das ertz, womit mans vereiniget findet, ist sehr schwer zu schmeltzen, dañ es zertheilet das quecksilber in allzu kleine theile, wie solches hernach, samt denen nöthigen mitteln dagegen, soll gemeldet werden.

Auripigment und Sandaraca haben einerley natur und tugend, und sind nur darin unterschieden, daß das eine in der erde mehr ist zur zeitigung gebracht als das andere, und dahero auch in seiner tugend höher stehet; solches kan damit bewiesen werden, wann man Auripigment in einem schmeltz-tiegel ans feuer setzet, dann nach einer gehörigen digestion wird es roth und von einer so lebhafften farbe als der vollkommenste natürliche Sandaraca.

Wo man Auripigment findet, da ist gewißlich eine Gold-Ader, dessen es allezeit einen saamen, oder kleine stücklein in sich hält. Plinius berichtet zur zeit des kaisers Caligulæ, daß er damals habe gold heraus gezogen: Nach derselben zeit hat man keinen versuch mehr hievon gemacht, dañ die mühe die kosten nicht bezahlet hat.

Die beste art Auripigment ist diejenige, welche eine scheinende gold-farbe hat, nicht fest zusam-

men hält, sondern leicht in stücken zerbricht. Der beste Sandaraca ist derjenige, so am rothsten ist als Cinober, (dieses ist ein Indianisch wort, und heißt eine gold-farbe) und dabey rein und brüchig, auch hat er einen starcken schwefel-geruch, wodurch, gleichwie auch durch seine andere eigenschafften und tugenden in der artzeney, er von Sandix unterschieden ist, als welcher auch solche farbe hat, und von wohl im feuer gebrannten Albayalde gemacht wird, welchen einige auch uneigentlich Sandaraca nennen. Diese oben-gemeldete stücke sind gifftig, dann sie haben eine starcke zerfressende und brennende eigenschafft, dahero sie nicht allein die leiber der thieren zerstöhren, sondern auch die metallen, eben wie Antimonium, schwefel, oder andere trockne mineralien, dañ weil sie so viel öhlichte theile haben, fangen sie gerne feuer, und wann sie dann mit metallen vermengt werden, verbrennen und verzehren sie die feuchtigkeit derselben, also daß sie zu staub werden und verlohren gehen. Es gibt noch andere säffte welche seltsamer und insgemein nicht bekannt sind, wie man dann von einem berichtet, welcher gefunden wird in dem bergwerck zu Anchergo, der da weiß und hart ist, und das vieh, so daran lecket, vergifftet. Vielleicht war es auch eine solche ader, davon mir glaubhaffte leuthe erzehlet haben, daß sie in der landschafft Conchucos in dem ertz-bisthum Lyma sey entdeckt worden, und damit die einwohner diejenige, derer sie gerne wären loß gewesen, getödtet hben, welchem

gott-

gottlosen gebrauch vor zu kommen, der H. Ertz-bischoff De los Reyes Don Soribio Alonso de Magrobejo befohlen hat, gedachte ader zu verschliesen.

Cap. XII.

Von der geburt der steinen.

Es ist ausgemacht, daß eine gewisse wirckende krafft seye, welche so wohl die steine hervor bringt, als auch die übrige dinge in der welt, die beydes gebohren werden, und wieder verwesen; aber hierinnen liegt die schwürigkeit, daß man an tag bringe, was das vor eine krafft seye, dann sie bindet sich in ihrer wirckung nicht an gewisse örter, sintemal man findet, daß zu zeiten steine werden in der lufft, in den wolcken, in der erde, im wasser und in der thieren leiber.

Avicenna und Albertus halten davor, daß die steine nichts anders seyen, als erde und wasser mit einander vermenget, und wann das wasser darin den vorzug hat, werde solche materie eine feuchtigkeit genennet, wann aber die erde, nenne man es ein thon.

Es muß aber der thon, wann daraus steine werden sollen, zeh und schleimicht seyn, gleichwie derjenige ist, daraus man backenstein, töpffen und ander erden geschirr machet; dann wann er nicht solche art an sich hat, so zerbröckelt er in erde und staub, so bald das feuer die feuchtigkeit verzehrt hat. Ferner ist auch nöthig, daß die

feuchtigkeit, welche in stein soll verwandelt werden, sehr schleimich seye; hievon haben wir die erfahrung an unsern leibern, dann die ärtzte halten insgemein davor, daß der stein in den nieren und blasse herkomme von einer zähen und schleimichen feuchtigkeit, welche durch die hitze des leibes hart gebacken wird. Diese meinung von feuchtigkeitē, welche zu stein werdē, wird durch das bekannte wasser in diesem königreich Peru nahe bey Guancavelica auser zweifel gesetzt; dañ solches gießt man in formen und model nach belieben, und setzt es wenig tage an die sonne, so werden daraus vollkommene steine, davon sie ihre häuser bauen: Alles vieh, das davon trincket, ist des todtes, und wann man betrachtet, was zuvor ist angeführt worden, so kan man die ursach hievon leicht errathen.

In einem gebürge, genannt Pacocova, drey Englische meilen von dem bergwerck Verenguela de Pajages, ist eine quelle solchen wassers, dessen farbe ist weißlicht und schießt aufs gelbe, dasselbe wird in seinem lauff zu harten und schweren steinē von unterschiedlicher form. Ueberdes kan ein jedes ding, so viele kleine löcher hat, und tüchtig ist, solche feuchtigkeit in sich zu saugen, in stein verwandelt werden; und also habe ich gesehen bäume, glieder und beine von thieren in harte steine verwandelt. In der stadt de Plata habe ich gesehen höltzerne stöcke, die man aus dem grosen strohm gleiches nahmens genommen, die, so weit sie im wasser gewesen, seynd in feinen stein verwandelt

wandelt worden: Also habe ich auch in Tarija zähne und beine von riesen gesehen, die man aus der erde gegraben, und in harte und schwere steine verwandelt waren.

Die steine haben ihre wesentliche gestalten, woraus so viele gattungen entstehen, weil wir aber solche gestalten nicht allemal erkennen, sind wir genöthiget, wann wir von ihnen wollen eine definition geben, umschweife zu machen und so wohl ihre eigenschafften als zufällige dinge anzuführen. Eine jede besondere gestalt eines steins hat auch ihre besondere tugenden, welche eben so merckwürdig sind als die tugenden, so man in thieren und gewächsen findet, und sich insgemein richten nach der länge der zeit, welche die natur zu ihrer hervorbringung gebraucht. Weil aber die thiere und pflantzen aus so unterschiedlichen dingen sind zusammen gesetzet, und dahero auch so verschiedene wunderbahre wirckungen haben, so können sie auch kein so gleichförmiges und wohl vermengtes temperament haben, als wohl die steine, und kan auch ihre zahrte und weiche wesenheit keine solche gewalt ertragen, dagegen die härtigkeit der steine auch verursachet, daß an denselben nicht so vielerley gestalten zum vorschein kommen, dahero findet man an ihnen keine blätter, blumen, früchte, hände oder füse, wie bey gewächsen und thieren zu sehen, ohnerachtet sie, die steine, auf eine andere weiß eine grösere tugend haben.

Cap. XIII.

Worin ein stein vom andern unterschieden.

ALle steine können unter eine von diesen folgenden fünf gattungen gebracht werden.

1. Sind sie klein, sehr rahr, und hart, und haben einen glantz, so werden sie Edelstein genennet.

2. Sind sie sehr groß, wann sie schon rahr sind, und gläntzen, so ist es eine art von Marmor.

3. Wann sie im zerbrechen in splinter zerfallē, oder in kleine stücklein als hammerschlag, so sind sie eine art flinth oder feuer-stein.

4. Zerfallen sie im zerschlagen in kleine körner, so sinds kieselstein.

5. Diejenige, so keine von oben-gemeldeten eigenschafften haben, sind felßen und ordentliche steine.

Aber die bergleuthe, damit sie die verschiedene sorten steine, darin die metalle wachsen, desto besser mögen unterscheiden, brauchen hierzu absonderliche namen: Zum exempel, eine art steine wie kieselstein, die gold, silber oder einig ander metall in sich halten, nennen sie Guijas, welche reicher sind an metall, als einiger anderer stein.

Cachi ist eine andere art steine, weiß wie Alabaster, und dabey weich und leicht in stücken zu zerbrechen, man nennet ihn hie zu land saltz. In dieser art steine findet man viel bley in denen adern von Metales pacos, welches der nahme ist, den hier die bergleuthe ihrem silber-ertz geben.

Chumpi

Chumpi (welcher stein also genennet wird wegen seiner grauen farbe) ist eine art von schmergel mit eisen vermischet, er gläntzet ein wenig, und ist sehr hart zu verarbeiten, dann er widerstehet sehr dem feuer. Man findet ihn in Potosi, Chocaya und andern orten bey dem schwartzen metall und Rosocleres.

Lamacrudria ist ein harter und fester stein, daran, wann er zerbrochen wird, nicht die geringste körner oder löchlein erscheinen, er ist insgemein gelber farbe, zu zeiten auch bluth-roth.

Almaclaneta ist ein nahme, den sie einer andern art steine geben, welche sehr hart und schwer sind von danckler farbe, und allezeit bey reichem ertz gefunden werden, zu zeiten wächset auch darinnen ertz, wann sie anfangen zu faulen, wie solches auch bey dem stein Guijas geschicht. Dieser stein wächset insgemein in gold-silber-und kupfer-minen auf den feuer-steinen.

Amolachera (oder wetstein) ist ein bekannter stein welcher insgemein zum wetzen gebraucht wird, und dahero auch jederman bekannt ist. Es wachsen dabey unterschiedliche reiche metalle, am gemeinsten aber das ertz genannt los Cobriscos.

In stein-kohlen findet man selten silber-adern, und werffen nicht viel aus, wiewohl solche ein bessers bett vor gold ausmachen.

Andere steine, die in bergwercken wachsen, oder an dem ertz hangen, nennen sie Ciques, desgleichen auch Caxas, welche rauh und uneben sind, aber nicht gar hart und schwammich, und

 haben

haben insgemein kein ertz in sich; wiewohlen in etlichen reichen bergwercken sie mit etwas ertz angestecket sind, weil sie ihm sehr nah liegen.

Die steine in Potosi, die man Vilaciques nennet, waren, und sind noch, sehr berühmt, um des vielen silbers willen, das man daraus schmeltzet, und sind eins von denen stücken, die verursachen, daß dieses land seines gleichen nicht hat. Vila heißt blut oder einige rothe sache in Peru, dahero wird er um der rothen striemen willen, die man darin findet Vilaciques genennet.

Cap. XIV.

Von Edelsteinen.

Edelsteine sind entweder durchsichtig als der demant, oder dunckel wie der onix, oder zwischen beyden, als der sardonix und jaspis. Die ursach ihrer klarheit ist das wasser, ihrer dunckelheit aber die erde. Dahero daß einer gläntzender und durchscheinender ist als der andere, herkomt von denen unterschiedlichen säfften, die also zusammen gebacken, und den stein ausmachen, derer einige reiner und heller sind als die andere.

Weisse steine urständen von einem safft, der fast wie wasser ist, und dergleichen helle und durchscheinende steine mehr als Christall, und der stein, den man Iris nennet, weil er, wann er gegen die sonnen-strahlen gehalten wird, einen regenbogen darstellet.

Der demant urständet von einem safft, der nicht

nicht so hell ist als Christall und Iris, dahero ist er auch dunckler als einer von beyden. Diesen unterscheid kan man bemercken in allen steinen, sie mögen farben haben, wie sie wollen; sie kommen entweder her von grünen säfften, als der Emerald und der Prasma, oder blauen, als Saphir, Cajana und etliche sorten Jaspis, oder rothen, als Rubin, oder purpur-rothem als Hiacynth und Amethist, oder gold-farbigen, als der Chrysolite und Topazier, oder von vermengten farben, als der Opalos.

Die unterschiedliche farben oben-gemeldeter säfften kommen her von der unterschiedlichen vermischung einer schwartzen und weissen materie, woraus die steine urständen: Wiewohl Raymundus und andere es mehr beylegen dem unterschied der metallen, von derer reinesten safft die edelsteine urständen, und das mitten in andern steinen, dahinein die säffte gedrungen, und dadurch sich selbst sehr gereinigt haben, und daß also die edelsteine im werth sind in vergleich wie die metalle von denen sie urständen, als der Rubin gegen gold, demant gegen silber, emerald gegen kupffer, und also die übrigen. In seinem buch von der verwandelung, welches er Robert dem könig von Neapolis hat zugeeignet, lehret er ins besonder, wie man soll durch die kunst edelsteine bereiten, durch vermischung unterschiedlicher wasser, die von metallen herkommen, welche so schön und von solcher tugend seyn sollen als die natürliche. Dieses ist eine wissenschafft, welche alle vortreff-

liche

liche gaben dieses sonderlichen manns, ja selbst alle menschliche fähigkeit zu übertreffen scheinet. Man kan es aber desto leichter glauben, weil wir sehē, daß Smalte, (und andere falsche steine) gemacht wird durch allerley farben nebst einem zusatz von mineralien und glaß, zu pulver gemacht.

Durchscheinende edelsteine haben in sich viele mängel, welche man, weil sie, die edelsteine, so hell sind, leichter kan entdecken mit dem auge, als bey gemeinen steinen, eben wie flecken an dem reinesten tuch am meisten zu sehen sind; und man findet selten einen stein, der nicht einen oder den andern mangel habe; entweder flecken oder haar, wolcken, schatten, saltz, oder einig ander ding, dañ der safft, davon der stein worden, ist nicht von einerley farbe. Ein schatte im stein komt daher, weil an selbigem ort der safft etwas dunckel gewesen, eine wolcke, weil er daselbst weisser gewesen. Haare, welche man offt im Saphir findt, und saltz, welches ins besonder den Opalos verdirbt, gleich wie das bley den Emerald, seynd andere farbe, welche sich unter die eigentliche farbe des steins mit einmischen.

Cap. XV.

Ob im Königreich Peru Edelsteine zu finden.

BIßhero haben die leuthe in diesen ländern allen fleiß angewandt gold und silber zu suchen, und haben sich dahero um edelsteine nicht bekümmert. Ob man wohl vor zeiten merckwürdig

würdige anzeigen gehabt und noch hat, daß dieses blühende königreich auch hierinen keines vorzugs ermangelt.

Die gemeine rede gehet, und ich selbst habe es gehört in dem land Lipes, daß in dem angränzenden land Atacama man vortreffliche demanten findet, und daß ein altes Indianer-weib vor eine kleine Cocus-nuß, die nicht über zwey Realen werth gewesen, eine handvoll rauhe demanten verkaufft habe, die in Spanien viele Ducaten hätten gekostet. In demselben land kan man viele schöne steine sehen, und mag daraus wohl geschlossen werden, daß es dergleichen reichthümmer in sich hat.

Daselbst findet man viele Amethisten in einem wald, der davon den nahmen hat, und nahe bey den bergwercken zu Esmeroco liegt. Desgleichē findet man schöne Amethisten unter dem silberertz in dem bergwerck zu St. Elizabeth in Neu-Potosi. In Paraguay und Buenos Ayres findet man auch solche art steine. In Papas Lanadas werden sie ein oder zwey klaffter tief im boden gefunden in einem harten und schweren feuerstein, welchen man Coco nennet, dann er ist wie eine Cocus-nuß, diese nuß ist so dick, als eines mannes haupt, der Amethist darinnen ist bey zwey finger dick, formiret als feine borten, und ist mehr oder weniger zeitig und vollkommen, nach der beschaffenheit, worin er gewesen, als die Cocus-nuß zersprungen, welches von selbsten geschiehet, und solches verursachet einen knall, als wann ei-

ne canone wäre abgefeuret worden, dahero die erde um gedachte nuß herum eine zeitlang zittert, und die oben darüber ist, berstet, und wann man dieses zeichen bemercket, grabet man nach der Cocus-nuß, welche man insgemein findet in zwey oder drey stücke zersprungen. Dieses ist eine bekañte sache, und in selbigem welt-theil sehr gemein. Nahe bey dem ort, den man Aqua caliente nennet, um des warmen wassers willen, so da aus der erde quillet, in dem weg zwischen Potosi und Lipes ist ein ort (Pampa) voller reiner durchscheinender Crystall-steinen, von natur in unterschiedliche ecken geschliffen, die sich alle in eine spitze endigen: Ich habe allezeit, wann ich denselben weg gereißt, etliche aufgelesen, und ihre schöne bewundert, dann wann man sie gegen die soñen-strahlen hält, so scheinet ein jeder als eine sonne, der gröste davon, den ich je gesehen, war als ein daumen.

In der landschafft Callapa und Julloma findet man sie überflüssig, wie wohl viel kleiner: desgleichen habe ich in der landschafft Pacages etliche gesammlet, natürlich geschnitten wie rooß-demanten, so dick als grose erbsen, und im sand-waschẽ habe ich offt kleine stücklein gefunden goldfarbig und durchscheinend wie der beste Topazier, und andere so dick als gersten-körner, welche von grosem werth wären, so sie dicker wären, und ich zweifle nicht, daß man nicht solte grösere finden, wañ man würde fleißig nachforschen.

Die

Die steine in dem bergwerck Camata in dem land Larecaxa geben dem demant an schöne nichts nach, und werden in diesem königreich in ringen und arm-bändern getragen.

Auf dem grosen vorgebürg von Arica zwischen den felßen in dem haven ist eine ader, daraus man stein bricht wie demant, durchscheinend, und auch fast so hart, daraus man gleichfalls edelstein machet.

Die beste Türckis findet man in Atacama, ich habe einen in Lipes gesehen, so groß als ein Englischer Schilling. Die Indianer in diesem land halten es vor einen grosen zierrath, wann man an halß- und armbändern solche kleine Türckis zierlich eingesetzt träget. Die männer tragen grose Türckis um ihren hals wie goldene ketten. Auch tragen sie dergleichen ketten von grünen steinen; und die officier in ihrer armee lieben sie am meisten, und halten davor, daß ein gefangener sich mit nichts besser ranzioniren könne.

Auch findet man perlen in den meer-küsten von Atacama und in den Mexillones, welche man aus austern nimmt und hie zu land verkaufft: Nicht wehniger ist es gemein, daß man Perlen findet in denen austern, die man zum essen zurichtet.

Es ist mir nicht bewußt, ob die länder an der see in dergleichen dingen fruchtbar seyen, dann von dort her hat man mit uns keine bekanntschafft. Daneben ist mein haup-zweck nur dahin gerichtet, um eurer Ehrwürden nachricht zu geben von denen bergwercken, welche unter Eurem

gebiet

gebürth liegen, und welche ich selbsten gesehen habe. Nichts desto wehniger hat man zur zeit, als diese länder seynd eingenommen worden, viele und sehr grose Emeralden in der einwohner händen gefunden, wie solches die historien hievon ausweissen.

Cap. XVI.

Von andern gattungen steinen.

ES werden wohl diejenige, so hie zu land die bergwercke besitzen, (als um welcher willen ich auf Eurer Ehrwürden befehl dieses buch geschrieben) wehnig nutzen davon haben, wann ich noch umständlicher von andern steinen schreibe, wiewohl man der gemeinen gattung steine, weil sie gemein seynd, wehnig nachforschet, und sie erkennet; und wann bergleuthe steine finden von sonderlicher farbe und durchscheinend, so könte die schönheit derselben ihre begierde wohl anziehen, wann nicht, der hunger nach silber und gold, darauf sie so erpicht sind, ihre augen und verstand also verblendet hätte, daß sie nach denenselben nicht forschen können. Weil ich aber habe überhaupt eine nachricht von allen mineralien gegeben, und über das der marmor-stein nebst den edelsteinen am meisten geachtet wird; so ist es nicht mehr als billig, daß ich etwas handele von denen marmor-steinen, die man in diesen ländern findet, davon ich halte, daß sie im werth einigem marmor, davon man in denen geschichten findet gleich seyen.

Die landschafft Atacama verdienet vor andern, daß tüchtige und erfahrne künstler in derselben sonderlich nachforschen, dann sie bringt hervor steine von sehr unterschiedlichen und schönen farben und glantz, wiewohl man sie um ihrer menge willen nicht unter die edelstein rechnet.

Dieses gantze königreich ist voll von schönen altaren, die von solchen steinen gemacht sind, und viele davon hat man hinüber in Europa geführt; man hat aber solche steine zu bearbeiten noch nicht aufgenommen, entweder weil wir keine steinmetzen haben, oder weil die meiste unter uns zum zweck haben wieder zurück nach Spanien zu gehē mit einem grosen reichthum, und trachten dahero nicht durch grose gebäu in diesen landen ein denckmahl ihres nahmens aufzurichten, worzu doch diese steine sehr dienlich wären.

In dieser gegend ist ein stein, der da werth ist um seiner verschiedenen farben, glantz und grösse willen, daß er von Jhro Majestæt unserm könig gesehen werde. Er ist sechs Palms in der länge, eine Palm weniger sechs zoll in der breite, und zwey finger dick: Er hat die gestalt eines borts oder langen tisches; man findet darin viele schöne wolcken, verursachet durch die vermischung der farben, etliche davon sind roth und durchscheinend, andere mehr danckel, als schwartz, gelb, grün und weiß: Auf dem schwärtzsten flecken des steins wird schnee dargestellt, wie er darauf fällt, oder milch, je nachdeme das weisse mit dem schatten vermenget ist.

In dem bergwerck Verenguela de Pacages findet man steine, die in ihrem werth und glantz nicht geringer sind als die zu Atacama, ohnerachtet sie nicht so verschiedene farben haben. Sie sind weiß wie Alabaster und durchscheinend, und weil die weisse farbe nicht durchaus einerley ist, so läßt sichs ansehen als wolcken, welches ihnen ein sehr schönes ansehen machet, sie sind so hart als natürlicher Crystall, also daß nichts nasses durchdringet. Der tauff-stein in der kirche zu Jullóma ist sehr groß, und doch nur von einem solchen stein gemacht: Er ist sechs finger dick, und doch kann man durch die seithen den schein eines lichts sehen, wann mans hinein stellet. In dem Jesuiter-Collegio in der stadt Paz ist ein berühmter wasser-krug von dieser art stein, durch dessen seithen man kan das wasser sehen auffsteigen, wann mans hinein schüttet, eben als wanns durchscheinend glaß wäre.

.*.*.*.++++++*.*.*.++++++.*.*.*.++++++*.*.*.++++++.*.*.*.*

Cap. XVII.

Von andern eigenschafften der steinen und der ursache derselben.

NEbst dem, daß etliche steine scheinen und durchscheinen, welches man bey gemeinen steinen nicht findet, so findet man noch andere eigenschafften bey den steinen, nemlich härte und weiche. Die härte ist allen edelsteinen so natürlich, daß sie nicht vor solche gehalten werden, wann man ihnen mit der feile kan etwas abgewinnen,

winnen. Wann die materie, daraus der stein bestehet, ist zäh, und durch ein starckes feuer so sehr aufgetrocknet, bis alle feuchtigkeit aufgezehret, das verursachet die härte, dann es ziehet die materie in sich selbst hart zusammen, und machet sie dick. Wann die materie wenig oder keine zähigkeit hat, so wird die feuchtigkeit bald aufgezehret und der erdene theil wird verbrennet, so wird daraus ein weicher brüchiger stein. Zu zeiten wird auch eine sache durch kälte hart und dick, wie wir an steinen sehen, die dadurch zusammen gebacken, welche am feuer wieder schmeltzen, wann nemlich die gefrohrne feuchtigkeit darinnen wird aufgelößt und flieset. Steine, die nicht feuchtigkeit genug haben, die sie zusammen backet, wann sie ins feuer kommen, zerbrechen in kleine stücklein, und die, so unter allen am trocknesten sind, werden im feuer zu staub oder kalck.

Etliche steine seynd löchrich, andere fest und wohl zusammen gesetzt. Die erstere entstehen daher, weil die nasse und trockne theile des steins nicht wohl mit einander vermischet sind, dahero, wann das feuer die feuchtigkeit aufzehret, so werden daselbst, weil keine erdene theile da waren, löcher (Pori) welches den stein schwammich machet. Und so hat es mit festen steinen im gegentheil eine andere bewandnuß. Man findet steine von unterschiedlichen figuren, welches so viel verwunderung verursachet, als wohl einig ding in der natur. Zum theil mag solches herrühren von der

verschiedenen vermischung der farben und adern in dem stein: Wie man dann in ihren wolcken und flecken kan abgemahlet finden thürne, schaafe, und andere thiere und gestalten, welches auch oft geschiehet, wann man bley auf wasser gieset. Die geschichte ist bekannt von dem Agat, welchen könig Pirrhus hatte, auf welchem Apollo und die neun Musen so lebendig abgemahlt waren von natur, als wann solches der beste mahler gethan hätte, und Cardanus sagt, daß er einen solchen stein habe gehabt, darauf der kaiser Galba natürlicher weiße gar ordentlich abgemahlt gewesen.

Man sagt, daß in Constantinopel in der Sophia-kirche ein marmor-stein sey, dessen natürliche adern Johannem den täuffer mit seinem kleid von einer Camels-haut sehr lebendig darstellen, ohne daß einer von seinen füsen etwas unvollkommen ist.

Dieses alles zeigt an, daß die natur nicht habe von ohngefehr gearbeitet, sondern mit gewissem bedacht, und zu einem endzweck, der uns noch verborgen, dann in einer gattung steinen werden eben dieselbe zeichen und figuren gefunden, wie diejenige, die man auf dem feld bey Verona findet, davon Leo Baptista sagt, daß er sie gesehen, und daß auf ihnen Solomons stuhl gemahlet stünde. Ein anderer schwartzer stein, wann man ihn an einem ende zerbricht, zeigt das ordentliche bild einer schlangae gemahlt, und man sagt, daß dieser stein die krafft habe, schlangen an sich zu

ziehen,

ziehen. Albertus Magnus berichtet, daß er auf einem solchen stein, der ihm sey verehret worden, 500 solcher schlangen gesehen.

Wann wir steine finden, die thiere oder glieder von ihnen oder pflantzen, oder sonst etwas darstellen, nicht in farben als ein gemäld, sondern in der dicke nach ihrer lebens-größe, so halte ich davor, daß es herkomme von einem safft, der alles in stein verwandelt, welchen diese materie durch ihre kleine löchlein hat in sich gesogen, und also ist zu stein worden, und dieses urtheilet auch Avicenna; aber ohnerachtet dieses zu zeiten mag die ursach seyn, so kann man doch nicht mit grund sagen, daß es allezeit also seye.

In denen gebürgen in Meissen nahe bey einem teich genannt Alsacia findet man viele steine, darauf bilder der frösche und fische stehen, als ein feiner kupffer-stich. Vor alters hat man eine gewisse art steine Conchites genennet, dann darauf stund ein ordentlicher abriß einer see-muschel; und man hat davor gehalten, daß weil dergleichen auster-schalen lang in einer solchen erde gelegen, darin pflegen steine zu werden, sie den safft, der steine macht, hätten in sich gesogen, und dadurch seyen in steine verwandelt worden: Diese muthmaßung gründet man auf die nachricht, die man vor wahr hält, daß nemlich die gegend, wo die stadt Megara gestanden, als wo allein solche steine gefunden werden, vorzeiten meer gewesen. Aber zu unsern zeiten hat diese muthmaßung ihren Credit verlohren um der wunderbahren stein-adern

 willen,

willen, die man findet in der land=straße von Potosi nach Oronesta im abhang des bergs. Dañ daselbst findet man steine, darauf unterschiedliche figuren so lebendig abgemahlet sind, daß man ein solches meisterstück von niemand anders als dem urheber der natur hat erwarten können. Ich habe etliche solcher steine, darauf man allerley muscheln grose, mittel=gattung, und kleine siehet. Etliche stehen aufwärts etliche unter=wärts, und sind darin die kleinste strichlein, wel=che die muschel hat, mit groser vollkommenheit gezogen; und weil der ort, wo sie gefunden wer=den, mitten im land liegt, und dabey unter al=lem am meisten voller bergen, so wäre es unsin=nig gehandelt, wann man glauben wolte, das meer habe jemals solche muscheln nur an diesen einigen ort gebracht. Man findet ferner auf solchen steinen vollkommene abriße von krötten, fliegen und noch seltsamern dingen, wie mich des=sen glaubwürdige zeugen berichtet haben, welche ich mit stillschweigen vorbey gehe, um des lesers glauben nicht zu viel zu beschweren. Gerad gegē diesem wunderbahren strich land hinüber auf der andern seithe des thals Oronçota ist das sehr be=rühmte stück land, welches Pucara heißt, das ist zu sagen in ihrer sprache eine festung, es ist ein ort, den die natur mehr hat befestiget als einen in der welt, so weit sie bekannt ist, er ligt sehr hoch, hat im umkraiß ein und zwantzig Englische meilen, und ist umgeben mit hohen bergen, da=rüber niemand kommen kan, ohne auf einer seithe

ist

ist eine kleine öffnung, darzu man gelangt, wann man einen berg sehr beschwerlich hinauf gestiegen. Oben auf der spitze findet man grose felder, wasser, holtz, wiesen und allerley land, das zum unterhalt menschlichen lebens sehr dienlich ist.

Cap. XVIII.

Wie die metalle wachsen.

ES ist kein wunder, daß die gelehrten nicht überein kommen in ihrer meinung, aus welcher materie eigentlich die metalle erbohren werden. Dann es scheinet, daß der Urheber der natur sie habe mit bedacht in solcher tiefe und dunckelheit erschaffen, und in so harten felßen eingemauret, nur um ihren urstand zu verbergen und des menschen hochmuth einhalt zu thun.

Die welt-weisen, welche vorgeben, daß sie die ursache aller dinge verstehen, nebst der ersten materie (welche ist der anfang nicht allein der metallen, sondern aller irrdischen dingen in der welt) setzen noch eine andere sache zum grund ihrer geburt, nemlich eine gewisse feuchte und fette ausdünstung, nebst einem theil dicker und zeher erde, davon, wann sie mit einander vermenget werden, eine materie entstehet, daraus nicht allein metalle sondern auch steine werden: Dann wañ die trockne erde die oberhand hat, so werden daraus steine, wann aber die fette feuchtigkeit, so gibts metalle, dieser meinung sind Plato, Aristoteles und ihre nachfolger.

Von der menge dieser reinen scheinenden feuchtigkeit, wann sie hart wird, entstehet der glantz der metallen, darinnen unter allen elementen, wie aus der erfahrung bekannt, das wasser den vorzug hat, dahero werden sie durch das feuer aufgelößt und fliesen.

Von dem unterschiedlichen Temperament und reinigkeit vorgemeldeter materie entstehen so verschiedene arten metalle; das feinste, und, wie es scheint, der haupt-zweck der natur, ist gold.

Viele, um solchen beschwerlichen wort-streit vorbey zu gehen, haltens mit dem gemeinen mann, daß bey erschaffung der welt der Allmächtige GOTT habe die metall-adern gemacht auf die weise, wie wir sie jetzt finden; hierinnen verunehren sie die natur, indeme sie ihr ohne grund in dieser sache eine gebährende krafft absprechen, die ihr doch ist zugestanden in allen andern dingen, die unter dem mond sind; und hat überdas an vielen orten die erfahrung das gegentheil gelehret. Hievon haben wir ein deutliches exempel an Ilva, einer insul, welche bey Toscana liegt, und voller eisen-bergwercken ist, dann wann sie eines durchgraben haben, so tief sie gekonnt, so fällt die erde ein und füllet die gruben wieder; aber in zehen oder fünfzehen jahren aufs längste, fangen sie wieder an in diesen bergwercken zu graben, und machen da wieder auserordentlich viel eisen, welches aus dieser erde worden ist. Viele gedencken, solches geschehe auch in dem reichen berg Potosi; zum wehnigsten wissen wir alle, daß

daß wir diejenige steine, die wir vor etlichen jahren haben liegen lassen, und gedacht, sie seyen nicht so viel werth, daß wir sie bearbeiten, nun nach hauß bringen, und darin sehr viel ertz finden, welches wir nur dem können zuschreiben, weil das silber immer wächset.

Die Alchymisten (welcher nahme nun ist verhaßt worden, weil so viel unwissende menschen sich dieser kunst anmaßen,) haben mit mehr und tieferer erfahrung die vermischte natur der metallen zergliedert und sie in ihren ersten urstand aufgelößt; und reden von den metallen auf nachfolgende weiße: Die sonne, sagen sie, und alle sterne mit ihrem licht, es sey ihnen hernach eigen oder geborgt, gehen beständig um die erde, erwärmen dieselbe, und durchdringen mit ihren subtilen strahlen ihre adern, und wie wir sehen, daß dinge, die lang im feuer liegen, endlich in eine andere irrdische materie verwandelt werden, als holtz und steine in kalck und asche, also auch gleichfalß diese erde, wann sie durch die himmlische Cörper ist calcinirt, und hernach mit wasser vermenget und darin gekochet worden, verwandelt sich selbst in eine andere gattung, welche etwas saltz und allaun in sich hält, dergleichen wirckungen sehen wir täglich in der lauge, die gemacht wird von kalck, asche, schweiß und urin, welche durch langes kochen einen geschmack vom saltz bekommt. Diese erste materie oder grundsatz zur geburt der metallen ist Vitriol, welches um desto leichter zu glauben ist, weil wir sehen,

 daß

daß sie alle in dasselbe können aufgelößt werden, wie dann der weg etliche davon aufzulösen im verfolg soll angewiesen werden.

Dieses Vitriol durch die hitze des unterirrdischē und den anzug des himmlischen feuers dämpffet aus in zweyerley dampff oder ausdünstungen, der eine ist irrdisch, subtil, fett und in etwas verkochet, welchen die weltweisen schwefel nennen, dann er hat die eigenschafften desselben: Der andere dampff ist feucht, wässerich, schleimich und mit feiner erde vermenget, und dieses ist die andere materie, davon das queckſilber entstehet. Wañ nun diese zwo dämpffige ausdünstungen eine weite öffnung aus der erden finden, so ziehen sie sich in die lufft-gegend, und werden verwandelt in Cometen, wolcken, schnee, hagel, donner und andere dinge, so in der lufft erscheinen.

Wann es sich aber zuträgt, daß oben-gemeldete ausdünstungen zwischen harten felßen und grat- und engen gängen eingeschlossen sind, da sie keinen ausgang finden, oder wann solche örter allbereits voller mineralien sind, so werden gedachte ausdünstungen dick, und werden also in halb mineralien verwandelt.

Wann diese ausdünstungen also die felßen durchdringen, und nicht antreffen eine art gereinigten schwefels, der da scheinet wie silber, und dem feuerstein gleich siehet, welchen die Spanier Marcazita nennen, (als ohne welchen kein metall kan gebohren werden) so färben sie die felßen mit unterschiedlichen farben. Wann nun diese ausdünstungen

dünstungen also auffsteigen, und sich bemühen einen ausgang zu finden, aber steine antreffen, die sie nicht durchdringen können, so werden daraus immer-währende wasser-quellen, wie wir solches insgemein an brennkesseln sehen; wann sie aber also durch die felsen dringen, und denen beyden säfften begegnen, als neumlich dem gereinigten und gehärteten feuer-oder schwefelnem, so lösen sie dieselbe auf, mischen sich mit darunter, und wann sie also eine gesetzte zeit mit einander gekochet, wird alles zusammen en in der ader dick und hart. Dieses ist die lehre des Brocelcc in seiner auslegung über den Geber; aber die meisten Alchymisten halten davor, daß schwefel und quecksilber die eigentliche materie sey, woraus die metallen entstehen, und daß die verschiedene metalle herrühren von der verschiedenen art und weiße, wie diese beyde stücke mit einander vereinigt und mehr oder wehniger gereinigt sind.

Cap. XIX.

Die meinung, daß die metalle von schwefel und quecksilber herkommen, wird bestättiget.

DJejenige, welche davor halten, es könne nichts gethan werden, wo sie keinen begriff von haben, (eine anmaßung, die gelehrten leuthen nicht anstehet, und die derer Credit, die damit behafftet sind, ziemlich vermindert) behaupten aus gründen, die weder etwas beweisen noch einige krafft haben solches zu vernichten, daß es nicht

möglich

möglich sey durch die kunst ein metall in das andere zu verwandeln. Es ist hier nicht der rechte ort alle dergleichen gründe zu durchsuchen, nichts desto weniger weil sie so genau mit der rechten erkanntnuß der metallen verbunden sind, wovon wir jetzt handlen, so ist es doch nöthig, etliche davon zu untersuchen, und an tag zu geben, welch einen schlechten beweiß sie haben.

Sie sagen, daß die Alchymisten nicht verstehẽ die art und weiße, wie die natur die metalle erschaffe und zur vollkommenheit bringe; und daß ein irrthum sey, wann man wolte sagen, sie seyẽ von schwefel und queckſilber zusammen gesetzet, dann wann dem also wäre, so müßten in silber- und andern bergwercken verschiedene anzeigen und stücker von solchen säfften zu finden seyn, deme aber die tägliche erfahrung widerspricht. Hierauf dient zur antwort, daß der erste satz wenig beweiße, dann wann man auch zugiebt, daß solche Alchymisten, die an der verwandelung gearbeitet auf mechanische weiß damit umgegangẽ, und in dieser kunst keine gute erkänntnuß gehabt, so bleibt es gleichwohl doch möglich, daß solche verwandlung könne geschehen.

Der zweyte theil vorgemeldeten grunds zeiget an ihre grose verwegenheit, indem sie das behaupten, davon sie doch sehr wenig wissen: Dann die erfahrung in metallen bestättiget nichts mehr, als daß sie insgemein mit schwefel vermischet sind, wie dann die menge des schwefels in denen metall-adern ein sonderlich gutes kennzeichen ist von ihrem

rem reichthum, hievon hat man beweiß genug an dem rooß=farbigen ertz des berühmten bergs St. Isabella in neu=Potosi in der reichen landschafft Lipes, welches fast durchaus silber ist, und unter solcher menge schwefel gebohren wird, daß auch die höhlen und löcher in den felßen alsobald voller feuer sind, wann man nur mit einem licht darzu kommt.

Alle solche ertze, welche man Soroches Mulatos und Negrillos nennet, gleichwie auch die, so auf feuerstein und Antimonium stosen, sind bekannt, daß sie reich sind an schwefel, wie hernach soll gemeldet werden.

Eben also findet man auch quecksilber mit den metallen vermenget, aber solches wird nicht bemercket, dann wann das ertz aus der erde komt, so kan man das quecksilber nicht erkennen, und wanns ins feuer kommt, so raucht das quecksilber hinweg, und läßt keinen geruch zurück, wie der schwefel zu thun pflegt, aber man kan doch daraus mercken, daß quecksilber müsse darunter seyn, weil diejenige, welche in dem rauch arbeiten, wo ertz geschmoltzen wird, schaden leiden: Und vor etlichen jahren seynd wir völlig hierin versichert worden durch das ertz von Chalatiri, welches zwölf Englische meilen ligt von Potosi der berühmsten und reichsten stadt in der gantzen welt, dann als man solches geschmoltzen, hat es in dem ofen eine stange silber zurück gelassen, desgleichen auch viel quecksilber, welches sie sehr sorgfältig aus der kältesten asche aufgelesen, darin man deutlich sehen

hen konte, wie viel quecksilber darin sey. Und nachdeme sie hernach mehr mühe angewandt, es wie sonst gewöhnlich zu verarbeiten, so hat es so viel quecksilber ausgeworfen, als die reichste steine von Guancavilica, und es kan wohl möglich seyn, daß noch viel silber zu finden in dem grosen hauffen ertz, das sie bishero geschmoltzen, wiewohl ich nicht weiß, ob nicht etliche curioeuse menschen solches durch zufall nicht schon ausgefunden. Wañ nun dieses, was droben gemeldet, nicht solte genug seyn, die sache deutlich zu machen, so kan im gegentheil auch dieses zu keinem beweiß dienen, daß die metalle nicht aus schwefel und quecksilber seyen zusammen gesetzt, weil man nemlich solche stücke nicht in allen bergwercken findet, dann ein jeder theil davon hat, als sie in die natur des ertzes sind verwandelt worden, das sie ausmachen, seine eigentliche gestalt verlohren. Wiewohl die, so die kunst am besten verstehen, und in die geheimnüsse der natur forschen, von allen metallen quecksilber heraus ziehen, und sagen, daß mans sehen und mit händen könne greiffen, daß die metalle davon urständen. Ich will hier mit fleiß nicht gedencken, wie man hierin zu werck gehe, damit ich nicht ursache zu Chymischen Experimenten gebe, welche mehr schaden als nutzen schaffen. Desgleichen wird auch gemein quecksilber in gut silber verwandelt, welches die wahrheit dessen, was bishero ist gesagt worden, bekräfftiget,

get, und hievon sind in diesem land so viele augenzeugen, daß es eine thorheit wäre denselben allen nicht glauben wollen.

Cap. XX.

Was eigentlich die metalle hervorbringe, und ihnen ihre gestalt gebe.

NEbst dem himmel, welcher als eine hauptursache allen dingen, und ins besonder dem ertz, zu seiner geburt hilfft, ist noch zu derer ausgeburt eine nähere würckende krafft nöthig, welche, wann sie von denen Planeten hat ihren einfluß empfangen, in die materie würcket, daraus metalle werden; dann die eigenschafften der Elementen seynd hierzu nicht zulänglich, seynd auch nicht darzu verordnet, daß sie einig zusammen gesetztes ding sollen hervorbringen, ohne in so weit, als sie von einer andern sonderbaren krafft regirt werden, wie man solches an den lebendigen creaturen deutlich siehet. Diese nähere ursache nun oder mineralische krafft oder geist bedienet sich der Elementarischen eigenschafften, insbesonder der hitze und kälte, zu ihren werckzeugen in der hervorbringung der metallen; die hitze vermenget die erdene und feuchte theile, welches die materie ist, woraus metalle werden, gleichförmig mit einander, hernach kochet und verdauet sie dieselbe, und machet sie dick, dann kommt die kälte, ziehet sie zusammen, und machet sie hart, so nimmt es an sich die gestalt eines metalls, und solches ist mehr

oder

oder wehniger vollkommen, je nachdeme obengedachte materie gewesen zu der zeit, als der mineralische geist hat angefangen darin zu arbeiten. Auf dieses gründet sich die meinung des Callisthenes, Albertus magnus und anderer, welche sagen, daß unter allen metallen nur eines vollkommen sey, welches Gold seye; und daß alle übrigen, die wir metallen nennen, nur anfänge und stafflen darzu seyen: Dahero halten sie davor, es sey möglich sie durch die kunst zur vollkommenheit zu bringen und in Gold zu verwandeln. Diejenige, so der möglichkeit desselben widersprechen, gründen sich darauf, daß sie beweisen, daß die unterschiedliche arten metall in sich selbst vollkommen, und eins von dem andern geschieden sey; und daß es derohalben unmöglich sey eins in das andere zu verwandlen. Aber ihr grund beweiset nichts, und wann man ihnen auch solches zustehet, so folget doch hieraus ihr schluß nicht, dann wir sehen, daß beydes durch die natur und die kunst dergleichen und noch schwerere verwandlungen gewürcket werden. Dann durch kunst aus der thiere mist wespen und käfer gemacht werden, und aus der pflantze Alvaca, wann man sie recht setzt und ordert, werden Scorpionen. Desgleichen ist es bekannt, daß in Schottland früchte und stücker von alten schiffen, welche in eine see daselbst kommen, in lebendige endten verwandelt werden; nun aber ist es ja viel ein gröser wunder, wann leblose dinge zu thieren, als wann ein metall in das andere verwandelt wird. Nebst

diesem könten noch viele andere dinge zum beweiß angeführet werden, und ist auch schon gemeldet worden, wie etliche wasser holtz in stein verwandeln. Desgleichen bemercket man beständig solche verwandlung in dem, was lebendige Creaturen zu ihrer speiße gebrauchen, nicht weniger ist in dem metallen-reich solches zu ersehen an dem stein Lipis (blauen oder grünen kupffer-wasser) welcher, wie schon gemeldet, wann man ihn in wasser auflöset, ohne einige andere kunst bley, eisen oder zinn in fein kupfer verwandelt. Es wird zwar mit wahrscheinlichkeit eingewendet, daß ein metall von dem andern specifice unterschieden sey, dann die definition eines metalls komme den andern metallen so wohl als dem gold zu, um der sonderbahren eigenschafften willen, welche die metalle mit einander gemein haben. Und ferner, daß sie in ihrer art beständig seyen, und kein merckmahl an sich hätten, als ob sich die natur bemühete die gestalt eines metalls in die andere zu verwandeln, oder ihren werth in gold zu erhöhen, und anderer gründen nicht zu gedencken, die man mögte anführen; es scheinet aber, was Callisthenes und Albertus im gegentheil hievon halten, sehr muthmaßlich, dañ man kan keinen schluß machen, daß zwey dinge in ihrer Species unterschieden, weil sie beyde einerley definition haben, es sey dann die differentia specifica, welche jedes metall zu einem solchen macht, darinnen angeführt. Dann man kann daraus keinen sichern schluß machen, daß ein mensch und ein löw in ihrer Species unterschieden seynd,

weil sie beyde thiere sind, und unter einem Genus stehen: Dann so könte man auch beweisen, daß Petrus und Paulus in der Species unterschieden seyen, wann nicht die differentia specifica, welche ist vernünfftig und unvernünfftig würde das genus limitiren. Eben also, obschon die definition des metalls dem bley und silber sowohl als dem gold zukommt, so kan man doch daraus nicht schliesen, daß sie in der Species unterschieden seyen, dann das eine metall kan vollkommen seyn als Gold, und die andere unvollkommen, wie alle übrige, die auch unter dem nahmen der metallen gehen. Also ist auch ein vergleich zwischen einem kind und mann, als welche beyde unter einer definition stehen; das kind kan ja aufwachsen, und ein mann werden. Die unterschiedliche eigenschafften der metallen verursachen zwar hierin einen zweifel; aber weil es nur zufälle sind, so zeigen sie zwar ihre unvollkommenheit an, können aber davon geschieden werden. Daß aber kein metall sich in das andere verwandelt, solches kommt entweder daher, weil sie so langsam wachsen, oder sich verbessern, daß es die menschen nicht mercken; eben wie man auch nicht wahrnimmt an denen wachsenden dingen, daß sie zunehmen, wiewol doch nach einer langen zeit man kan mercken, daß sie zugenommen haben: Oder es kommt von der menschen geitz her, welche die metalle aus der erden graben, ehe sie sind zeitig worden.

CAP.

Cap. XXI.

Von unterschiedlichen zufällen des ertzes.

EIne von den eigenschafften, welche die metalle haben, ist diese, daß sie können aufgelößt und wieder hart werden; dieses findet man zwar auch in andern dingen, aber in denen metallen auf eine sonderliche weiße, die ursach dieses zufalls ist die feuchtigkeit, welche das metall in sich hält, dann dieselbe, gleichwie sie durch die kälte ist gehärtet worden, also wird sie wieder durch des feuers hitze aufgelößt mit mehr oder wehniger mühe, je nachdeme dieselbe feuchtigkeit starck oder schwach mit den erdenen theilen des metalls vermischet ist. Zinn hat in sich viel feuchtigkeit, und ist sehr schlecht mit den erdenen theilen vermenget, und von diesem letzten kommt es her, daß es so gerne bricht, und zwischen den zähnen krachet, wann mans zerbeisset; aber von beyden, daß es so gerne, und leichter als andere metalle schmeltzt: Nechst diesem schmeltzt bley am liebsten und leichter als silber, welches ein stärcker feuer nöthig hat, dann seine feuchtigkeit ist mit denen erdenen theilen wohl und fest vermenget; wiewohl die feuchtigkeit ein wenig den vorzug hat. Gold ist härter zu schmeltzen als silber, dann seine theile sind besser vermenget, und sein schwefel, als sein erdener theil, ist in der vermengung fix gemacht, dahero auch seine reinigkeit entstehet. Das eisen verbrennet und verzehret sich, so oft es eine hitze empfähet im feuer, dann seine erdene theile sind grob

und unrein, und überwiegen die feuchtigkeit, und daneben ist ihre vermischung sehr mangelhafft und ungleich, auch schmeltzet es nicht von selbsten ohne auserordentliche hitze. Einige meinen das kupfer sey dem eisen sehr nahe verwandt; aber ob es wohl in vergleich mehr feuchtigkeit in sich hat als eisen, so schmeltzet es doch nicht so gerne, dann seine erdene theile sind sehr ausgetrocknet und verbrannt.

Der schein und glantz, den alle metalle von sich geben, kommt von einerley ursache her, dann wann ihre fläche eben und glatt gemachet, und poliret wird, so geben sie einen grösern glantz von sich, je nachdeme ihr wässericher theil rein und subtil ist. Geld übertrifft hierinnen, und in vielen andern umständen, alle übrige metalle, das nechste zu Geld ist silber. Weiß ist die farbe unterschiedlicher metallen, wiewohl silber am meisten von dieser farbe hat; ich weiß nicht mit welchen augen Cardanus hat gesehen, wann ihn gedüncket, es seye schwartz. Die ursache dieser farbe ist, weil in dem metall die feuchtigkeit mit trocknen feinen und wohl vermengten erdenen theilen vermischet ist; dann wann die erdene theile darinnen wären beschmutzet, unrein und verbrannt, so würde dieses eine schwärtzere und duncklere farbe verursachen, und so kommt die unterschiedliche weiße farbe in den metallan her von dem unterschied der erdenen theilen darinnen. Gold ist gelb oder roth, diese farbe kommt daher, weil der seh gekochte schwefel das quecksilber, oder di

erden

erdene theile darinnen färbet, wie wir dann sehen, daß alle sorten von lauge, urin oder andere säffte, wann sie auf einem starcken feuer gekochet werden, eine rothe farbe annehmen, welche herkomt von den erdenen theilen, womit sie vermengt sind. Die rothe farbe des kupfers kommt von derselben ursache her, wiewohlen weil seine theile unrein, verbrannt und übel vermenget sind, so kommt es dem Gold in der farbe nicht gleich, vielwehniger in seinem hohen wehrt und andern hohen tugenden.

Insgemein haben die metalle keinen geruch noch geschmack um ihrer schwefel-eigenschafft willen; wiewohl Gold wohl schmäcket und riechet, weil es in der vermischung so vortrefflich temperirt ist, zum wenigsten hat es keinen üblen geruch und geschmack, von derselben ursach kommt es auch her, daß die metalle die hände, oder einig ander ding, das sie anrühret, besudeln und schwartz machen; doch muß man hierin gold ausnehmen um seiner unvergleichlichen reinigkeit willen. Eine andere eigenschafft der metallen ist diese, daß man sie ziehen oder hämmern kan, welches von der in den trocknen theilen eingeschlossenen feuchtigkeit herkommt, dahero sie auf den schlag des hammers weichen und platz machen, darum sich auch die metalle ausdähnen lassen. Unter allen metallen läßt Gold sich am meisten ziehen, das nechste ist silber, hernach fein kupfer, eisen, zinn, bley, 2c. Die metalle verbrennen und werden verzehret im feuer, und solches kommt her von der fettigkeit des schwefels oder der erdenen theilen; da im ge-

gentheil seine nasse theile als das quecksilber, dasselbe dagegen beschützen und bewahren. Die theile in dem gold oder silber seynd so rein und fest mit einander verknüpffet, daß ihre erdene theile verhüten, daß die wässeriche nicht können ausdünsten, und die wässeriche machen, daß die erdene nicht verbrennen, und also halten sie das feuer aus ohne daß sie darin abnehmen und verdorben werden; andere metalle im gegentheil verzehren im feuer, weil sie unvollkommen, und die theile, woraus es bestehet, nicht so fest mit einander verknüpfft sind.

Cap. XXII.

Wie vielerley metallen seyen, und wo sie ausgebohren werden.

DIejenige, welche denen sternen und Planeten einen sonderlichen einfluß und herrschafft zustehen über die dinge, so unter dem mond seynd, halten davor, daß die edelsteine durch die krafft der Fix-sternen hervor gebracht werden, weilen solche steine nicht allein in ihrem glantz und schein, damit sie schimmern, sondern hauptsächlich in ihrer reinigkeit und dauer ihres wesens denenselben ähnlich sind; da im gegentheil die metalle, als welche zu zeiten fliesen, zu zeiten gehärtet sind, um dieser ihrer unbeständigkeit willen, und weil sie ihre gestalt so oft verändern, von ihnen der sonderbahren bewürckung der Planeten, (als welche man von der veränderlichkeit ihrer bewe-

bewegung wander-sterne nennet) zugeschrieben werden. Ueber das eigenen sie einem jeden metall einen Planeten nach seiner farbe, und auch des Planeten nahmen zu, und nennen Gold die sonne, silber den mond, kupffer Venus, eisen Mars, bley Saturnus, quecksilber Mercurius, wiewohl einige, weil dieses kein metall ist, an seine statt setzen Electrum Mercurii, (welches eine natürliche vermengung von gold und silber ist) die man vor zeiten hat vor das kostbarste unter allen metallen gehalten; aber dieses ist ein untergeschobenes ungewisses metall, eben wie es auch ungewiß ist, daß nur sieben metalle an der zahl seyn sollen, dann es ist sehr wahrscheinlich, daß in der tiefe der erden mehr arten metalle sind, als wir jetzt wissen. Vor etlichen jahren hat man in den Böhmischen gebürgen Sudnos genannt ein metall gefunden, genannt Bissmut, welches man zwischen bley und zinn gesetzet, und ist doch von beyden unterschieden: Es sind wehnig die etwas darum wissen, und es ist möglich, daß noch mehr metalle den menschen mögen verdeckt geblieben seyn. Und wann man auch wolte zustehen, daß ein jedes metall unter einem Planeten stünde, und denselben vorstellete, so hat man doch heutiges tages durch vortreffliche fern-gläser mehr als sieben entdecket. Gallilæus Gallilæi hat ein buch geschrieben von des Jupiters monden, darin man seltsame anmerckungen findet von der zahl und bewegung dieser neuen Planeten.

Der verstand und die erfahrung lehret es, daß der beste ort, wo die metalle können ausgebohren werden, sind die adern der erden, welche sich durch diesen grosen cörper ziehen, als beständige gefäße, darin die feuchtigkeit der erde in vergleich nach ihrer festigkeit und härte bewahret wird, eben wie das blut in den leibern der thieren. Die felßen, zwischen welchen die metalle insgemein ausgebohren werden, (die man gemeinlich Caxas oder nester nennet) dienen statt der Canalen, darinnen die unterirrdische und himmlische hitze einander begegnet, und sich mit einander vereiniget, treibet auf ausdünstungen, reiniget die materie, woraus die metalle werden, vereiniget beyde mit einander, und gibt also gedachten dünsten keine zeit sich in andere örter zu zertheilen. Was nun von einem nest sich zum andern ziehet, wird genennet eine ader; was aber durch die länge der zeit sich davon hat abgebrochen, oder durch die regen ist abgewaschen worden, findet man am hang der berge als stücker vor sich selbst liegen, welches die metall-steine sind. Diejenige, so diese kunst am besten verstehen, halten davor, daß das gold, so man im sand der wasser-ströhme findet, habe gleichen ursprung, und daß es nicht im sand gebohren sey, wie einige wollen; sondern in den adern der erde, und daß es von da durch den regen seye in die flüsse geführet worden: Dem mag nun seyn, wie ihm will, (wiewohl was hier ist gemeldet worden, der natürlichste und ordentlichste weg ist) so geschiehet es doch, daß in solchen

stückern

stückern grunds, die man Creoderos neñet, das metall gezeugt werde auser den adern, wann nemlich eine materie darzu fähig ist, und die krafft, welche die mineralien macht, sich damit vereinigt.

Cap. XXIII.

Wie man die metall-adern soll suchen.

DJe adern der metallen werden entdecket entweder durch kunst oder von ungefehr. Schnelle wasser waschen hinweg die äuserste decke der erden, und machen, daß man die adern sehen kan, wo einige sind: Grosse sturm-winde reissen zu zeiten bäume aus der wurtzel, und mit ihnen ertz-steine, so sich einige daselbst befinden: Solches pflegt auch zu geschehen, wann stücker erde oder felßen durch den donner oder regen, der den speiß, so sie zusammen hielte, abzuwaschen pflegt, von den bergen abgerissen werden. Oft sind reiche metall-adern durch den pflug entdecket worden, auf solche weiße ist in Spanien gold gefunden worden, wie Justinus meldet. Auf meinem eigenen land andert halb Englische meilen von Chuquiscata, als ich oben auf einem hügel pflugte, habe ich eine ader von Soroches entdecket, und es ist zu vermuthen, daß dergleichen auch zu geschehen pflegt an andern orten in diesen landen, welche so reich sind an mineralien, und daß allein die unwissenheit der ackers-leuthen die ursach ist, warum sie nicht mehr nutzen geschöpfft aus denen reichthümmern, welche ihnen das glück in die hand

 gegeben.

gegeben. Lucretius hats in schönen versen beschrieben, wie die berge, so in brand gerathen, entweder vorsetzlich oder von ungefehr, die natur der metallen der welt offebahret, indeme sie solche geschmoltzē, und aus den felßen, darin sie verborgen lagen, machen fließen in derselben gestalt, wie sie nun bekannt sind. Durch dergleichen zufälle ist es, und kan noch fernerhin geschehen, daß metall-adern sind entdecket worden, welches uns auch die Spanischen geschicht-schreiber in dem brand der Pyrrheneischen gebürgen bekräfftigen, und gewißlich, es wäre hierzu viel weniger gewalt als diese nöthig, wann das glück gesinnet ist, seinen günstlingen seine reichthummer auszutheilen. Agricola meldet, es sey ein mann über land zu Goslar geritten, und habe dadurch, daß sein pferd durch seinen huf mit leichter mühe die erde geöffnet, ein reiches bergwerck entdecket. Ein Indianer, mein knecht, als er etliche gebüsche, Tola genannt ausriß, welche art holtz in diesem land gemein ist, hat samt den wurtzlen einen reichen metall-stein heraus gezogen, welcher weiß war und silber-ertz enthielte, dieses war drey Englische meilen von dem bergwerck zu St. Christopher de Achacalle, er bracht mir den stein nach hauß, da ich dann die silber-ader entdeckte, und den ort denen beamten über die bergwercke anzeigte.

Als das reiche bergwerck zu Tuno in der landschafft Carangas anfing berühmt zu werden wegen seinem reichthum, zogen sich viele soldaten dahin, etliche davon waren sehr arm, und weil sichs so

machte,

machte, daß sie eben keinen theil hatten an denen bergwercken, die allbereits entdecket waren, hielten sie unter einander rath, wie sie doch möchten zu ihrer nahrung kommen: Da sagte einer zu dem andern: So GOTT will, so werden wir hier genug finden uns durch zu bringen, indeme er solches sagte, schlug er an den boden mit seinem fuß, und unter dieser geringen erde, welche sein fuß konte hinweg schlagen, sahen sie ein stück weisses silbers, welches sie mit groser verwunderung aufhuben, und ihren mangel dann als ohne weitere arbeit damit ersetzten, (das stück silbers aber war so dick, als eine Englische Gallon.) Dieses bergwerck, welches unter diesem silber-stück gefunden wurde, von silber-steinen, (oder vielmehr reinem silber) hat hernach ihnen und andern viel reichthum eingebracht. Dieses bergwerck wird genennet: Des armen manns bergwerck, und ist das reichste in selbiger gegend. Das bergwerck zu St. Christophers in dem land Lipes ist auch ohngefehr ausgefunden worden auf folgende weiße: Auf den felßen dort herum halten sich viele Biscaches auf, welches thiere sind in der größe eines hasens (ein wild-pret in selbigen gegenden sehr gemein, und gut zu essen) eines derselben ward von jemand geschossen, und todt gefunden auf einem reichen silber-stein (Farellon) dahero dieses bergwerck genennet wurde Neustra Seniora de la Candelaria discubredora; hernach haben sie noch unterschiedliche andere bergwercke daselbst entdecket, welches selbige landschafft sehr berühmt

machte,

machte, dahero viele Spanier sich daselbst niederliesen, und wird nun in gantz West-Indien nach Potosi und Oruro vor das beste bergwerck gehalten.

++

Cap. XXIV.

Nebst diesen metall-adern, welche sich selbst entdeckt haben, oder ungefehr seynd gefunden worden, wie zuvor ist gemeldet worden, seynd noch andere, die durch kunst und der menschen fleiß sind entdecket worden.

DIe farbe der fläche der erden ist keine geringe anzeige, ob metalle in derselben seyen oder nicht, wie solches im ersten Capitel dieses buchs ist angeführt worden, damit stimmet überein die erfahrung in allen bergwercken, die man bishero in diesem königreich entdecket hat, dann die fläche der erden hat daselbst ein gantz ander ansehen, als andere erde, also daß es auch diejenige, welche in diesen umständen wenig erfahrung haben, erkennen mögen. Man kan keine unbetrügliche regel geben aus der farbe der erden zu urtheilen, was sie vor ertz in sich habe, solches kan nur durch die erfahrung und probiren erkannt werden, wie wir an dem gold sehen, welches gemeinlich in rother erde gefunden wird, oder in gelber tingirt mit rother, anzusehen wie ein starck gebrannter backenstein: Nichts desto weniger findet man in den bergwercken zu Orruro und Chianta gold-adern in weisser kreide: In diesen län-

dern

dern ist die erde, wo andere mineralien gefunden werden, insgemein rothlicht wie weitzen, nach der weitze wie zu Potosi, welches scheinet ihr erstes muster zu seyn, solche farbe hat auch das berg-werck zu Seapi, Perira und andere in dem land Lipes, welche kupffer in sich halten; und obschon einige erde ist grau, grün und roth, doch ist sie insgemein an farbe als weitzen. Eben dieselbe art erde findet man auch in den bley-bergwercken, dahero man allein durch die probe erfahren kan, was ein ertz vor metall in sich hält.

Zu zeiten erstrecken sich die ertz-adern über den grund in grose felßen, wann solche der bergmañ zerbricht und mercket, daß sie ertz enthalten, so probirt ers und fängt daselbst an zu graben, wañ er nemlich beystand hat, und es etwas auswirfft; wann aber die adern verdeckt sind, so spühret er nach ihnen auf folgende weiße, nemlich er hat ein grab-eisen in der hand, welches an einem end eine spitze hat von stahl, daß man damit graben kan, am andern end aber einen stumpffen kopff, um steine damit zu zerschlagen, damit gehet er an den hang der berge, da die regen herunter fallen, oder an die spitzen der bergen, und betrachtet, was es daselbst vor steine hat, und zerschlägt diejenige, so da scheinen ertz in sich zu haben: Da sie dann allerley sorten ertz-steine, grose und kleine oft finden. Hier betrachtet er dann die gelegenheit des orts, und woher diese steine haben können herunter fallen, welches nothwendig von einem höhern ort geschiehet, da gehet er dann der spuhr

der

der steinen nach bis auf des berges spitzen, so lang er nemlich einige findet, und wann er ist so hoch kommen, daß er keine mehr findet, so ist solches ein gewisses kennzeichen, daß dort herum die ader anfängt, da fangt er dann an zu graben, und richtet seinen gang, wie ihn die ader, die er angetroffen, führet.

Wasser, das an der berge seithen heraus quillet, ist ein gutes kennzeichen, daß nahe dabey ertz-adern seynd, dann insgemein sind solche wasser canale des ertzes.

Wann bäume, gebüsche und andere pflantzen oder unkraut einer art in einer reihe stehen, als ob sie in einer linie gepflantzt wären, das zeigt oft an, daß unter denselben eine ertz-ader laufft.

Die pflantzen, so über den ertz-adern wachsen, werden nicht so groß, noch so starck an farbe, als andere ihrer art, dann die ausdünstungen, welche von den adern kommen, versengen dieselbe, und lassen sie nicht vollkommen werden; und eben um dieser ursache willen bleibt auch der thau und schnee nicht so lang auf denen bergen liegen, welche ertz enthalten, als auf denen, so keines haben, und von den orten, da adern sind, gehen sie eher hinweg, als von andern orten desselben berges.

Cap. XXV.

Von den unterschiedlichen arten der adern, und wie man sie könne ausfinden.

Obschon das wort ader eine allgemeine redens-art ist, die man allen plätzen gibt, welche ertz

ertz haben, so wird es doch in der sonderbahren sprache der bergleuthe nur von solchen minen verstanden, welche entweder senckel-gerad unter sich gehen, oder seithwärts schieff von dem Horizont in die erde lauffen (welches gebräuchlicher ist) aber diejenige adern, welche in der erde mit dem Horizont in gleicher linie ohne sonderbahre abweichung gehen, nennen sie Manto, (dieses wort bedeutet einen mantel oder teppich, welchen die weiber in Spanien über ihre häupter und schultern decken.) Beyde arten adern findet man insgemein; wiewohl die meiste adern, daran man gegenwärtig arbeitet, sich unterwärts ziehen, diejenige adern werden am wehnigsten gefunden, welche die Spanier Sombreros nennen, welches in ihrer sprache einen hut bedeutet, oder ein nest voll ertz beysammen, da man nemlich einen hauffen ertz bey einander findet, es sey so viel als ihm wolle, von welchem keine ader weder seithwärts oder unter sich gehet.

Die bergleuthe in Europa haben sonderlich nachgeforschet, nach welcher himmel-gegend eigentlich die ertz-adern sich ziehen, welches ein gewisses kennzeichen seyn soll von der menge ihres ertzes, und ob sie daran reich oder arm seyn. Vor die besten halten sie diejenige, welche sich von osten nach westen ziehen auf der nord-seithe der berge, oder ohngefehr in selbe gegend, nechst diesen halten sie vor die besten, die auf der nord-seithe der bergen sich ziehen von norden nach süden, oder ohngefehr; nach diesen aber diejenige adern, welche

von

von norden gegen süden lauffen auf der ost-seithe der berge; und diejenige, welche den gegenseithigen lauf nehmen, achten sie wenig oder gar nichts. Ob sich die adern nach osten oder westen ziehen, solches ist leicht zu bemercken aus dem ertz in den steinen, wann man sie zusammen füget, oder in den nestern, worin das ertz ligt, dann solches laufft insgemein gegen den ort, da sich die ader endigt; eine sache die leicht zu erkennen ist an den felßen, welche oben auf dem grund liegen, dann eben solchen weg nimmt auch die ader in dem boden. Nebst diesem geben sie uns noch andere kennzeichen, woran man diejenige bäche und ströhme erkennen kan, welche gold mit sich führen; aber doch mit weniger grund, dann das gold ist darin nicht gebohren, sondern in den adern der bergen, davon es durch die länge der zeit und durch wasser-güsse ist abgerissen worden. Aber ohne das urtheil derer zu verachten, welche haben also gedacht, wie oben gemeldet, und darüber geschrieben; so sage ich doch, daß die erfahrung in denen bergwercken in Europa und andern orten durchgehends das gegentheil lehret: Wiewohl ich voraus sehe, daß sie werden antworten, daß oftmals eine sache werde hervorgebracht gegen alles vermuthen, und daß diese, gleichwie auch alle andere regeln seine ausnahm habe. Nichts desto weniger wann es uns in dieser andern welt und himmels-gegend erlaubt ist, neue regeln zu machen, und das aus erfahrung des reichen bergwercks Potosi, so wolte ich die bergwercke vor die

reichste

reichste halten, da die adern von norden gegen süden auf der nord-seithe der berge lauffen, nach welcher himmels-gegend die vier haupt-adern auf diesem gebürge ohne merckliche veränderung sich ziehen, nemlich das bergwerck von Centeno, welches war die Descubridora; das reiche bergwerck; das zinn-bergwerck und das bergwerck zu Mendieta. Hernach würde ich vor die besten halten, die von norden nach süden lauffen auf der süd-seithe des gebürgs, welche gegend mit der obigen pararel laufft; nach dieser gegend laufft das zweyte berühmte bergwerck dieses königreichs, welches seinen nahmen hat von der berühmten stadt St. Philip von Oestreich, genannt Oruro, welches in ansehung des überflusses und reichthums seines ertzes, tiefe seiner gängen, und groser menge der einwohner mit der herrlichkeit von Potosi in der wag-schaale ligt.

An unterschiedlichen andern orten lauffen reiche ertz-adern von osten nach westen und nach andern himmels-gegenden, dahero allhie keine bessere regel ist, als dem ertz nach zu folgen, wie man es entdecket, und so lang als man dabey gewinnet, oder zum wehnigsten nichts verspielet, ist es der mühe werth der ader nach zu folgen, dann wann man versichert ist, daß man nichts verlieret, so wird endlich die ader den weg zu grosem reichthum zeigen. Und wann die ader groß ist, und danebē einige kennzeichen hat von gold oder silber; obschon vor gegenwärtig die kosten nicht heraus kommen, so pfleget man doch muthig in die ar-

beit fort zu fahren in der hoffnung eines guten gewinns: Dieses hat die erfahrung in allen bergwercken dieser länder bestättiget; und eine frische probe hievon haben wir an dem reichen bergwerck von Chocaja, und das zum unterricht und aufmunterung aller bergleuthen, dann nachdeme man seinen adern in die vierzig jahr nachgegraben mit wehnig gewinn, sind endlich auserordentliche reichthümmer entdecket worden, davon wir alle in diesem königreich gehört und sie gesehen haben. Wann die ertz-adern sehr dünn seynd, so müssen sie sehr reich seyn, wann es die mühe lohnet ihnen nach zu graben: Wann sich das ertz hat an die steine angehängt, oder wann man es findet in den höhlen der steinen in körner als pulver, (welches die Spanier Plomo nennen) und ungeläutert silber ist; wann schon diese körner klein sind, und das übrige ertz kein silber in sich hält, so ist doch solches ein kennzeichen, daß die ader grosen reichthum verspricht, wenn sie mehr feuchtigkeit bekomt, dieses hat die erfahrung gelehret in dem grosen bergwerck St. Christopher von Lipes, welches man des armen manns schatz-kammer nennet. Wann man im fortgraben mehr dergleichen körner de pluma findet, das zeigt an, daß das reiche ertz sehr nahe sey. Wann man findet Chrisocola, Herrumbre. Auripigment oder Sandaraca in den ertz-adern, oder eisen-farbige erde nahe bey den steinen, die ertz in sich haben, oder walckers-erde zwischen den steinē, das ist ein kennzeichen, daß die adern sehr reich seynd: auch darf man nichts übles vermuthen,

wann

wann man trockne erde findet, so sie gelb, roth, schwartz oder von einer andern auserordentlichen farb ist; besser aber ists, wann sich etwas bley darunter vermischt sehen läßt. Grund von kreide macht gute hoffnung, auch urtheilet Agricola, daß es ein gutes kennzeichen seye, wann man sand in den adern antrifft, so er nemlich sehe fein ist, dagegen sey es ein übles kennzeichen, wann man erde voller feuer-steinen antrifft, wann sie nemlich lang anhält, und nicht in andern grund verwandelt wird.

Cap. XXVI.

Von den Metallen ins besonder, und zwar zuerst vom Gold.

DAs vollkommenste von allen leblosen dingen, und was unter allen metallen am meisten geachtet wird, ist Gold, welches aller orten bekannt, und von allen menschen begierig gesuchet wird. Es ist von derselbigen materie, und auf dieselbe weise, gemacht, wie andere metalle, (wie schon allbereits ist gemeldet worden) aber es bestehet aus so reinen, vollkommenen und wohl zusammen gesetzten theilen durch die digestion, daß es in der that unverderblich ist, und von keinem Element kan schaden leiden oder verstöhret werden. Das feuer, so alle übrige metalle verzehret, machet Gold nur reiner: Lufft und wasser benehmen seinem schein nichts, die erde verzehret es nicht durch rost. Weil es in seinem wesen so edel

ist, so hat es die hochachtung, welche ihm die welt gibt, wohl verdienet, und seine natürliche krafft, welche urständet von der wunderbaren gleichen zusammen-setzung seiner theilen, ist die beste artzeney gegen die melancholie, und der menschen beste hertz-stärckung, welche sich beständig so begierig nach diesem ertz sehnen, als wohl die nadel nach dem magnet. Die eigenschafften, welche es mit andern metallen gemein hat, habe ich kürtzlich berühret Cap. 21. Die tugend, welche dem fliesenden gold wird beygelegt, den leib in beständiger jugend zu erhalten, und das ohne einige schwachheit, wie auch das Recept, wie man solches soll bereiten, hangt ab von dem glauben, welchen man denen beyleget, die davon geschrieben. Viele schreiber, welche von dieser materie gehandelt, haben die verschiedene länder, berge und ströhme angeführt, die um des willen berühmt seynd, weil sie gold hervor bringen; ich aber bin nicht willens also weitläuffig zu seyn, dahero werde ich nicht allein nicht übersetzen, was andere hievon haben geschrieben, sondern auch mit stillschweigen übergeben die gold-bergwercke in der neuen welt, selbst auch in den unterschiedlichen landschafften des königreichs Peru; und will mich also nur befleissen Ew. Ehrwürden eine kurtze nachricht zu geben von denen, die man findet in der königlichen Audientia de los Charcas, derer beherrschung der würdigen sorgfalt Ew. Ehrwürden anvertrauet ist. Jederman ist der nahme Carabaya bekannt, weil es eine landschafft

ist,

ist, welche reichlich mit dem besten gold versehen ist, (so fein, als das feinste in Arabia) und hält 23 Carat und 3 gran: Und ohnerachtet man daselbst bishero hat eine unglaubliche menge desselben gemacht, und noch täglich macht, so fangt man doch jetzt erst von neuem an, und grabet der ader nach unter der erde, da man bishero hat nur diejenige stücke gesammlet, welche vom regen sind abgewaschen worden. Die landschafft Larecaja gräntzet an Carabaya, und ist sehr reich an gold, man findet es in unterschiedlichen wassern desselben landes in gestalt und farbe als kleine schrot, welche, wann man sie schmeltzet, den äusern rock und ansehen verliehren, und eine rothe farbe annehmen; derjenige, so dieselbe zuerst gefunden, hat nicht gewußt, daß es Gold ist, bis es ihm einer seiner freunden, dem ich es offenbahret, bekannt gemacht.

Nahe bey Larecaja ligt Tipuane, eine landschafft, die von wilden Indianern bewohnt wird, mit welchen wir krieg haben, und in ihr land einfallen seit deme die stadt de la Paz erbauet ist, da ich selbst war, und nun schon über zwantzig jahr ist. Diese landschafft ist so sehr im geschrey wegen ihres reichthums an gold, daß man es würde vor unglaublich halten, wann es nicht durch so viel augen-zeugen bekräfftiget worden. Der eigentliche nahme der stadt de la Paz ist Chaquyapu, welches wir verdorben aussprechen Chuquiabo, welches in der landes-sprache heißt Chacra, oder die landschafft des golds; es hat überfliesig viel

 gold,

gold-adern, darin man zur zeit, als die Ingas regierten, hat gearbeitet, man hält davor, daß die erde daselbst durchaus sehr reich an ertz seye, und wann es regnet, so lesen die knaben von zehen jahren kleine stücklein golds auf den gassen auf, gleich denen apffel-kern, insbesonder in derjenigen strasß, welche hinab zum wasser gehet bey dem kloster der Prediger-mönchen, in dem thal Coroico und an andern orten, welche sie nennen Andes de Chuquiabo. In den klüften der felßen findet man gold, welches von ausen eine graue farbe hat als bley. Die silber bergwercke der berühmten stadt St. Philip von Austria Oruro, seynd mit bergen umgeben, in welchen viele adern von reinem gold sind, darin man vorzeiten hat gearbeitet, aber jetzt wird nur in einer gearbeitet, und das auf meinen rath. Auf der spitze desselben berges, der über den silber-mühlen hinlaufft, den man de la Sepolturas nennet, findet man ertz, welches, wann es wohl zu pulver gemahlen und mit quecksilber vermenget wird, einen guten profit gibt. Sie haben aus nachläßigkeit denselben adern weiter nicht nachgegraben, weil ihr meistes gewerb war silber zu sammlen, oder, welches eher zu glauben ist, weil sie in denen adern, darinnen sie gearbeitet, nicht so viel gold gefunden, als sie gehoffet; dieses aber solte sie keines weges abschrecken, dann man kan mit grund muthmaßen, daß wo so viele gold-adern sind, einige davon nothwendig sehr

reich

reich seyn müssen, wann ihnen neulich dergleichē durch glück zustosen, welches die erfahrung in den silber-adern gleichfalß bestättiget hat.

Die gräntzen von Chayanta seynd voller gold-adern, daselbst sind vor alters etliche bergwercke angefangen worden, und in dem sand des strohms, der darinnen ist, welchen man el Rio grande nennet, findet man gold-körner, desgleichen hat man auch Gold gefunden in dem strohm Tinqepaya ein und zwantzig Englische meilen von der stadt Potosi.

In der gegend von Paccha, Chuquichuqui, und Presto nahe bey der stadt Chuquisaca, seynd viele höhlen, daraus man etwas gold gebracht hat; dergleichen findet man auch in dem strohm Sopachuy hinauf bis nach den Chiriguanes, allwo vor gewiß reiche gold-adern seyn sollen, welche sich die Indianer dieses jahr anerbotten uns zu entdecken.

Der strohm St. Juan, welcher unten an der landschafft Chiquas, da sie an Calchaguies stoßt, hinlaufft, halt sehr viel Golds in sich; in Esmoraca und Chillio, in derselben landschafft siehet man noch jetzt die alte gold-bergwercke. In Lipes, wo es nahe an Colcha stoßt, ist ein berg, der gold in sich hält: Neun Englische meilen von dieser stadt, an einem ort genannt Abitanis, (welches wort in der Lipeischen sprache ein Gold-ader heißt) ist auch eine Gold-ader. Ich halte vor gewiß davor, daß

auch in der landschafft Atacama Gold zu finden sey, weil man darin so viel schönen Lapis Lazuli findet, darinnen das Gold gebohren wird.

..*.++++++*.*.*.++++++*.*.*.++++++*.*.*.++++++*.*.*.

Cap. XXVII.

Vom Silber und seinen bergwercken.

Silber ist das vollkommenste unter allen metallen, Gold ausgenommen, deme es so nahe kommt, daß es nichts als seiner farbe ermanglet, dahero diejenige, die sich der verwandelung eines metalls in das andere am meisten widersetzen, dennoch davor halten, daß es möglich sey silber in Gold zu verwandeln, weil es nur dessen farbe ermangelt, welche durchs feuer und künstliche concoctionen kan ersetzt werden, davon man viele erfahrung hat. Weil seine theile so fein und gut vermenget sind, so leidet es im feuer sehr wenig abgang, und ist auch so zäh, daß es sich hämmern und zu dinnen blättern und drat machen läßt, wäre dieses handwerck nicht gemein, so würde man nicht glauben, daß es möglich wäre, von einer untze silber 1400 jard drat zu ziehen, und solches alles mit sechs gran Gold zu vergülden: Und wiewohl silber auf solche wunderbahre weiß kan ausgezogen werden, so thut doch solches das gold hundertfältig mehr, sintemal man eine untz gold kan ausschlagen, daß man damit ein [illegible] land, zehen Hanegadas genannt, bedecken kan.

Jn

Zu zeiten findet man silber in denen bergwerken, zwischen den felßen, weiß, rein und als drat in einander geweben, welches die Spanier nennen Machacada-metall, dergleichen findet man in dem bergwerck genannt Turk, in der landschafft Carangas, in Choquepina in einem bergwerck vormals denen Ingas zugehörig, sechs Englische meilen von Cerenguela in der landschafft Pacages: In einem berg anderthalb Englische meilen von St. Christopher in der landschafft Lipes, welches ich entdecket, und der obrigkeit angebracht: Desgleichen in Yaco, in der landschafft Charcas, da man mitten unter seinem (silber) ertz reichlich kupfer findet. Man hat das letzte jahr einen stein gefunden, der mit weissem silber überzogen war, das ertz aber darinnen war an farbe gelb als ein löwe. Auch hat man in dem reichen bergwerck von Chocaya in der landschafft Chichas unter den reichsten ertz-steinen viel silber gefunden unter einander geweben als drat, wie oben gemeldet; und in allen bergwercken dieser landschafft hat man zu zeiten steine gefunden, darin das silber als drat gezogen sich befindet, nicht wehniger gantze stücker rein silber; aber kein bergwerck hat so viel von dergleichen hervor gebracht, als das zu St. Christopher in Oruro, dann daselbst findet man nebst den feinen silber-blättern zwischen den steinen, auch feinen silber-staub, vermenget mit dem staub oder erde, die daselbst gegraben wird, und welches man ohne einige mühe sammlet, nur daß mans waschet, wie man dem Gold zu thun pflegt,

 das

das man im sand findet. Aber insgemein findet man das silber in allen bergwercken mit denen steinen einverleibet, und ist schwer zu erkennen oder von anderm ertz zu unterscheiden, ohne durch die, so hierinnen gute erfahrung haben. In denen gegenden von Charcas ist eine solche menge silber-adern, daß sie allein, wann auch keine andere in der welt wären, genugsam wären, sie mit reichthum zu füllen: Mitten in diesem bezirck stehet der wunderbahre berg Potosi, von dessen schätzen alle völcker der welt reichlich sind begabet worden; seine vortrefflichkeit, wie auch derselben kaiserlichen stadt, welche von ihm den nahmen trägt, übertrifft so weit einig ding in der alten und neuen welt, daß sie wohl verdienen, daß ihre geschichte ins besonder aufgeschrieben werden, um ihnen einen unsterblichen nahmen zu machen. Sie ist fast gar umgeben mit reichen bergwercken: Das zu Porco ist sehr bekannt, weil es vormals denen Ingas zugehört, und ist das erste, daraus die Spanier silber gegraben. Das alte bergwerck zu Andacava wird von allen bergleuthen sehr bewundert wegen seiner tiefe, seltsamen zubereitung und reichem ertz, welches arbeit genug kan geben vor die helfte der Indianer in diesem königreich. Die bergwercke zu Tabacco und Nunio sind bey einem teich der gleichen nahmen hat, sie haben solche wunderbahre und köstliche machinen, daß derer verfertigung einen grosen theil der reichthümer dieses königreichs verzehret hat. Dieser teich enthält so viel wasser, daß er einen das gantze jahr hindurch

fliesenden

fliesenden strohm verursachet, welcher hundert silber-mühlen treibet, die tag und nacht nichts ander thun als das ertz mahlen, welches man von seinen eigenen ufern bringt. In den grantzen von Potosi liegen auch die bergwercke von Guariguare, Caricari, Piquiza, la vera Cruz, Sipoto, und viele andere.

In Lipes findet man bergwercke, die noch berühmter sind, nemlich das zu Isabella von Neu-Potosi, dessen nahmen seine schönheit nicht mehr an tag gibt, als die anmuth des bergs und der reichthum des ertzes, das man daselbst findet. La Trinidad ist ein wunderbahres reiches bergwerck, auch findet man ertz-adern in Esmoruco el Bonete, welches man also nennet, weil die spitze des bergs gestaltet ist als ein Bonnet.

Xanquegua, die neue welt, welche zu meiner zeit ist entdecket worden, hat sehr reiche ertz-adern; nemlich Albicha, todos Santos, Osloque, St. Christoval, de Achocalia, Sabalcha, Montes claros, und viele andere. In der landschafft Chicas ist St. Vincent, Tatasi, Montferat, Esmoraca, Tasna, Sbina, Chorolque, alt und neu Cocaja, welches zur schande und verwunderung der bergleuthen am letzten ist ausgefunden worden, und ist eines der reichsten in gantz Peru.

CAP.

Cap. XXVIII.

Die verhandlung des vorigen Cap. betreffend die silber-bergwercke wird fortgesetzt.

DIe landschafft Charcas, nebst dem reichen berg Potosi, (der allein genug wäre ihren nahmen unsterblich zu machen) und den andern bergwercken die um denselben herum liegen, wie oben gemeldet, hält in sich das bergwerck Yaco, (oder den berg der wunderwercke) wie auch das zu St. Pedro de buena vista und die zu Malcocota: Man findet auch silber-ertz nahe bey Cayanta, desgleichen in Paccha und Tarabuco, nicht weit von Chuquisaca, und an andern orten.

In der herrschafft von Panna seynd die drey grose berge, St. Christoval, Pie de Gallo, und la Flamenca, welche mit einander das bergwerck ausmachen, welches man Oruro nennet, von der stadt, die in derselben gegend ligt. In der gegend von Oruro sind auch die bergwercke von Avicaja, Berenguela, Cicacica, la Hoya, y Colloquiri, welches letztere, ohneracht et es ein zinn-bergwerck ist, doch zu zeiten, wann man seinē adern nachgräbt, reiches silber-ertz gibt, welches sie Lipta nennen: In der landschafft Pacages ist das reiche bergwerck Berenguela, samt denen bergen Santa Juana, Tampaya und andern: In denen gräntzen der stadt de la Paz sind die bergwercke Ch quepina, Pacocava, Tiaguanaco, und verschiedene andere; kurtz zu gehen, alle diese landschafften sind eine an einander hangende ertz-ader. Und obschon bishero so viele bergwercke

bergwercke sind entdecket worden, so ist doch gewiß, daß derer die Indianer noch vielmehr wissen, welche sie bishero vor uns listiglich verdeckt gehalten.

Man hat gewisse nachricht, daß in dieser landschafft ein sehr reiches bergwerck seye, zu dem dorff Chaqui gehörend, zwölf Englische meilen von dieser Kaiserlichen stadt, wiewohl man gegenwärtig nicht weiß, wo es ist, es haben schon verschiedene Indianer aus hartnäckigkeit sich selbsten getödtet, nur damit sie dasselbe nicht offenbahren mögten.

Nicht wehniger ist das bergwerck berühmt, welches genennet wird de los Encomenderos in der landschafft Lipes, welchen nahmen es vor etlichen jahren bekommen von den Indianern, welche eine grose menge silber aus gedachtem bergwerck gebracht, und denselben schatz zween Spaniern gegeben, (zween brüdern genannt Tapias) welche sie damit nach Spanien als ihre Agenten gesandt, worauf diese reiche landschafft der kron Spanien einverleibt wurde.

Als ich daselbst Pfarrherr war, habe ich mit vielen von dem landvolck geredet, welche mir sagten, daß sie gedachten reichthum hätten helffen laden und nach dem see-haven Arica bringen, daselbst man ihn zu schiff gebracht: Man hält insgemein davor, daß gemeldeter bericht wahr sey, wiewohl gegenwärtig niemand weiß, wo gedachtes bergwerck ist, darüber ich mich nicht verwuntere, wann ich betrachte, daß die Spanier alle berg-

bergwercke, die jetzt in diesem land im schwang gehen, zu erst ausgefunden und probirt haben, ohne daß sie auf ein altes bergwerck der Indianer achtung gegeben; da doch dieselbe vormals dergleichen sehr reiche unter sich gehabt, wie solches aus denen schönen steinen und ertz-stücker erhellet, welche mir die Indianer gegeben, ohne daß sie mir sagten woher sie dieselbe hätten; ja die straaßen der stadt selbsten waren zu der zeit, als ich Pfarrherr daselbst war, voller kleiner stücker reichen ertzes, welches ich sammlete, und einen gewinn davon machte. In denen flächen von Julloma in Pacages haben vor alters die Indianer ihre bergwercke gehabt, davon man jetzt nichts mehr weiß. Die Spanier haben unter demselben volck eine grose menge kleiner silber-stücker aufgekaufft, welche sie Coriente nennen, derer ich noch etliche von den letzten habe bekommen: Die erde, nebst der schönheit und farbe der berge daselbst, gibt muthmaßung zu glauben, daß selbe landschafft an ertz sehr reich seye; doch ists gewisser, daß reiche ertz-adern zu finden seyen in dem kirchspiel Caquingora, in gedachter landschafft Pacages, dann ich habe reiche ertz-steine gesehen, die man aus dem pflaster der straaßen und den mauren der häuser genommen. Solches sagt man auch von unterschiedlichen benachbarten städten, und es ist eine gemeine sage, daß zur zeit, als die Ingas regirten, eine jede parthey derselben ihre sonderbare bergwercke gehabt.

C A P.

Cap. XXIX.

Vom kupffer und seinen bergwercken.

UNter denen materien, davon das kupfer zusammen gesetzt ist, haben die schwefel-theile den vorzug, wie dann von ihrer schädlichen hitze die feurige farbe dieses ertzes urständet; wann man es schmeltzet, so riecht es mehr nach schwefel als einig ander ertz; und weil es, als es kupfer worden, einen starcken brand erlitten, so kann es durch erde, lufft und wasser nicht schaden leiden, eben wie auch die kohlen um derselben ursach willen dergleichen zufällen nicht unterworffen sind. Man bedienet sich des kupfers zu machinen, die lang halten sollen, dann es verzehret sich nicht durch rost wie stahl und eisen; dahero die alten es sehr währt hielten, und davon ihre klammer und nägel zu ihren schiffen, wie auch ihre waffen und andere geräthschafft machten, wie dann die Indianer in diesem königreich sich desselben auch bedienen.

Die steine, darinnen das kupffer in der erde gebohren wird, haben unterschiedliche farben; wiewohl sie insgemein blau oder grün sind. Man findet es unter dem Gold und silber, und hat man oft, wañ man einer ader von lauterm kupfer nachgegraben, ein nest feines goldes gefunden; doch ist es gemeiner, daß seine adern sich in silber verwandeln; und diejenige kupfer-adern, die auf der erden-fläche ein gutes ansehen haben, sind insgemein sehr reich, wann man tiefer gräbt, da nem-

lich

lich die ader mehr feuchtigkeit empfängt. Das bergwerck zu Oßoque in der landschafft Lipes, war oben nichts anders als kupffer; aber als sie tiefer gruben, so ward ein jeglicher spaden tief das ertz reicher an silber, bis es hernach auf dem boden des bergwercks zu lauter reinem silber ward, da endlich das wasser darin manns-hoch zunahm, und verhinderte, daß man seinem reichthum ferner nicht nachgraben konte. Was bishero gemeldet worden, zeigt an, daß die materien, daraus diese ertze bestehen, einander müssen sehr nahe verwandt seyn, und daß sie nur darinnen unterschieden seyen, weilen eins mehr als das andere gereiniget ist.

In diesen landschafften sind sehr viel kupferadern, und man hat befunden, daß der boden von allen bergwercken, daraus man silber gegraben, eine grose menge desselben gegeben, welches man um seiner farbe willen hat Negrillo genennet; dahero so viele silber-bergwercke sind, so viel sind auch bergwercke, daraus man kan kupfer nehmen; daneben sind noch bergwercke, die von der obern fläche der erden bis auf den boden nichts als kupfer haben. Um Potosi herum sind unterschiedliche reihen berge, die voll von dergleichen adern sind, wiewohl das meiste kupfer, das in dieser stadt gemacht wird, von der gegend de las Lagarillas gebracht ward, und nun von Yura herkomt. In der landschafft Lipes in dem berg Scapi ist ein altes sehr groses kupfer-bergwerck, sechs Englische meilen von Chuyca: Ein anders, da man

das

das kupfer-ertz findet unter einander geweben als drat, ist drey Englische meilen von Sabalcha, auf der land-straaße nach Colcha; und ob es wohl an unterschiedlichen plätzen in dieser landschafft gefunden wird, so hat es doch nirgends wo besser geglücket, als in dem berg Pereira und in derselben gegend, bis man kommt nach Guataconda.

In Atachama sind sehr grose kupfer-adern, etliche davon lauffen bis ans meer, da dann grose stücker dieses ertzes die berge herunter fallen. In der landschafft Chicas, da die erde kein silber hat, ist sie voller kupfer-adern; nicht weit von Esmoraca findet man dieses ertz geweben als drat, (welches die Spanier Machacado nennen) auch findet man reiches kupfer-ertz in Oroncota, und auf der spitze des bergs von Tarabuco siehet man viele löcher, darin man vor alters kupfer gegraben. Man findet es auch gleichfalls aller orten in Charcas, ins besonder in der gegend von Maoha, Copoata, und Chayanta, desgleichen in Parih nahe bey Oruro. In der landschafft Carangas seynd die berge, die an das silber-bergwerck gräntzen, das man el Turco nennet, voller kupfer. Nahe bey Curaguara de Palages siehet man viele alte wercke der Indianer, da sie das kupfer, so in drat geweben (genannt Machacado) gegraben. Auf der land-straaße von Potosi nach Julloma siehet man viele kupfer-adern. Drey Englische meilen von Callapa auf der straaße nach der stadt Paz gehet man über etliche grose adern desselben. Nicht weit von Caquingora findet man unterschiedliche

kostbahre wercker, wie auch viel gewebenkupfer auf weisser kreide. Innerhalb anderthalb Englischen meilen von Julloma nahe bey der landstraaße, die nach Calacota gehet, habe ich kleine adern von reinem kupfer gefunden, anzu sehen, als fein gold, davon ich sehr vieles sammlete, so hin und her zerstreuet lag auf dem boden. Von diesem gewebenen kupfer findet man ferner in Choquepina nahe bey Berenguela de Pacages, desgleichen viele reine adern auf der landstraaße von Calacota nach Potosi, anderthalb Englische meilen ehe man daselbst ankommt, und so aller orten in dieser landschafft.

Cap. XXX.

Vom eisen.

EIsen, ob es schon nicht ist das edelste, so ist es doch zum gebrauch der menschen unter allen metallen das nothwendigste; wiewohl es noch nicht ausgemacht ist, ob es in der welt grösern nutzen als schaden geschaffet. Die natur hat es so hart gemacht, weil sie zuviel erdene theile oder fixen schweffel in seine vermengung gethan, wiewohl es auch genugsame feuchtigkeit oder quecksilber hat, dahero es vors erste nicht schmeltzet ohne durch ein groses feuer, und vors zweyte nicht in kleine stücklein zerbricht, wann mans mit einem hammer schläget, wie harte steine zu thun pflegen, sondern einen eindruck vom hammer empfängt, und sich dadurch ausdähnen laßt. Es ist

ein

ein kaltes und trocknes ertz; aber daneben löcheriger als andere metalle, dahero es weniger wieget, und durch rost und näße eher verzehret wird, ins besonder im saltz-wasser, welches am meisten hinein dringet: Auch verzehret es im feuer, so oft es eine hitze empfähet, dahero der hammerschlag davon fällt, dann es hat in vergleich seiner erdenen theilen nicht feuchtigkeit genug. Wann man es roth-heiß in kalt wasser ablöschet, wird es sehr brüchig, dann die hitze, welche durch die kälte von aussen mitten in das eisen ist getrieben worden, verzehrt daselbst etwas von der natürlichen feuchtigkeit des eisens, welche verursachete, daß es zäh war und sich hämmern ließ.

Diese landschafften, welche so fruchtbar sind an allen metallen, ermanglen auch dieses nicht, wiewohl niemand die mühe dran wendet es aufzusuchen und zu verarbeiten, weil hier das silber so überfliesig ist, welches dem angewandten fleiß mit mehr gewinn lohnet, dahero sie davor sehr viel kostbar eisen aus Biscay eintauschen: Man darf sich aber hierüber nicht verwundern, wann man betrachtet die grose menge von kupfer-wasser, alaun, queckſilber und anderer mineralien, welche man alle jahr aus Spanien nach Indien bringet, da doch dergleichen dinge so überfliesig sind, daß nicht allein diese königreiche, sondern auch Spanien, ja die gantze welt genug daran hätte.

In dem thal Oroncota ist sehr viel eisen, weil beydes derselbe ort und das ertz ein schönes ansehen hat, so ist das land-volck beweget worden, ei-

ner grosen ertz-adernach zu graben, in der hoffnung, daß es silber sey: Sie brachten mir etliche stücke, welche ich probirte, und ihnen aus dem traum half, indeme ich ihnen sagte, daß es eisen wäre: Dergleichen ist auch geschehen in andern adern bey dem ursprung des strohms Plicomayo, fünfzehen Englische meilen von der stadt de la Plata, wiewohl selbiges ertz nicht lauter eisen ist, wie das zu Oruncota mit sich führet.

Nahe bey Ancoraymes, einer stadt in der landschafft Omasuyo, sind treffliche bergwercke, darin man zu zeiten der Ingas gearbeitet, die so berüchtiget sind, daß es wohl der mühe währt ist, eine reiße dahin zu thun, um sie zu sehen: Das ertz daselbst ist sehr schwer, hart und von dunckler farbe; wiewohl man auch viel ertz dabey findet, welches gläntzet und schimmert. Wann man stücker von dem duncklen ertz an einander reibet, gibt es eine sehr schöne blut-farbe, gleich als von dem blut-stein, zu welcher art steine es zweifels ohne gehöret, daneben hat es viel eisen, wie ich solches aus vielen proben erfahren. Es mag wohl seyn, daß in diesem bergwerck die Indianer reichern ertz adern nachgegraben, davon wir bishero noch nichts gefunden, oder weil unter ihnen eisen nicht gebräuchlich wär: Dieses ertz haben sie gegraben zum gebrauch ihres kriegs-gewehrs, ihrer steinbogen und schläudern; sintemal es eben so hart und schwer ist als unsere eisene kugeln, sie pflegten dieselbe im krieg zu brauchen, und nenneten sie Higuayes.

In Oruro, nahe bey dem silber-bergwerck genannt St. Brigitta, zwischen den bergen ist eine eisen-ader, davon sie aus curiositæt und zur probe, als ich in derselben stadt war, unterschiedliche schlüssel gemacht, welche ich gesehen. Das ertz, welches man Chumbri nennet, und aus dem bergwerck Chocaya an dem berg Potosi gelegen bringt, u. viel anders, hat viel eisen in sich; und zweifelsohne ist an vielen andern orten dieses königreichs eisen die menge, wiewohl das volck es nicht achtet noch suchet, und die bergleuthe in ihren gemeinen proben bemühen sich nur um die erkanntnuß des Golds und silbers.

++

Cap. XXXI.

Vom bley.

Bley ist ein sehr bekanntes und gemeines ertz, in allen silber-bergwercken findet man viel davon; und selten ein ander ertz, darunter nicht etwas bley gemenget. Die natur hat es mit überfliesiger feuchtigkeit begabet, daß es möge gebraucht werden, um gold und silber zu schmeltzen, welche ohne beyhilfe des bleys verbrennen und im feuer sich verzehren, ehe sie zu ihrer vollkommenheit kommen. Weil es so viel feuchtigkeit hat, so pflegt es gern zu schmeltzen, und im feuer zu verrauchen, und nimmt alles mit sich, was nicht gold oder silber ist, dahero läßt es sich auch leicht reinigen: Am gewicht kommt es dem gold am nächsten, und an farbe dem silber. Wann mans

mit gedachten zwey metallen schmeltzet, so macht es sie leichter fliesen, reiniget sie, und scheidet das kupfer von ihnen, wie hernach soll gemeldet werden; dahero ist es das nöthigste ding das zur schmeltzung der metallen gebraucht wird, seine weisse farbe zeiget an, daß es aus überfliesiger feuchtigkeit oder ungereinigtem quecksilber bestehe, welches die Chymisten auf unterschiedliche weiß leicht davon scheiden.

Es verdirbt und verzehret sich nicht in der lufft und wasser wie eisen, sondern nimmt vielmehr zu an grösse und gewicht, wie uns solches wichtige schreiber berichten; wie wohlen andere sagen, daß bley-bogen, wann sie lang im wetter liegen, verderben, und daß dieses viele köstliche gebäu, welche damit gedecket waren, habe zu grund gerichtet. Selten findet mans vermenget mit gold, am gemeinsten ists beym silber, zu zeiten auch beym kupfer. Das ertz, worinnen das bley gebohren wird, wird in diesem land Soroches genannt, es ist insgemein schwartz, voller löcher und funckelt; andere bley-stücker nennet man Muertos, weil sie nicht funckeln, noch löcherich sind, anders Oques, welches in der sprache des lands so viel heisst als Fraylescos, dann es hat die farbe eines mönchen-rocks. Man hat in diesem gantzen königreich kein silber-bergwerck entdecket, dabey man nicht etwas bley gefunden, dahero es unnöthig ist alle plätze anzuführen, wo dieses ertz gefunden wird, wiewohl die meiste bergwercks in Chicas solches ertz überfliesig haben, und dahero

kommt

kommt es, daß sie in dieser landschafft so viel ertz haben geschmoltzen. Die bergwercke zu Andacava seynd gleichfalß bley und silber, weil aber dieses ertz durch quecksilber nicht kan geschieden werden, und an demselben ort nicht holtz genug ist, es zu schmeltzen, so haben dieselbe bergwercke bishero wehnig eingebracht, ohnerachtet sie nach meiner meinung unter die reichste bergwercke in Indien gehören. Unten an dem berg Potosi, so weit nemlich sein schatten reichet, an einem ort, den man Desibicos nennet, seynd sehr viele bley-adern, darunter ein wenig silber vermengt ist, solches findet man auch bey St. Christoval de Oruro, innerhalb der gegend, die sein schatten erreicht.

Cap. XXXII.

Vom Zinn.

DAs ertz, welches wir zinn nennen, nennen andere weißbley, ins besonder geben sie demjenigen solchen nahmen, das kupfer und silber von einander scheidet, in welcher arbeit etwas zinn heraus kommt, (wie an seinem ort soll gemeldet werden) welches man an dem erkennet, daß es weiß ist und ein geräusch machet, wann mans bricht oder darauf beißt. Gemein zinn hat den nehmlichen urstand als bley, nur daß seine theile feiner und gereinigter sind, dahero es auch weisser und härter ist, wiewohl man davor hält, daß weil seine theile so übel vermenget sind, es knirschet und einen laut machet, wie oben gemeldet. Es ist der

metallen gifft, und macht diejenige, so nur ein wenig davon haben, brüchig, dann wann es sich mit dem ertz vermenget, so zerstöhret es seine temperatur, und verhindert, daß mans nicht austreiben kan, wiewohl es bley nicht verschlimmert, dann weil das bley so weich und feucht ist, so dringet es in das zinn, und vereiniget sich mit seinen übeltemperirten theilen, und verursachet also, daß es sich schlagen und ziehen läßt. Man findet die zinn-adern nicht allenthalben; doch ermanglen diese reiche länder derselben nicht gäntzlich; es ist ein bergwerck genannt de Colquiri, nicht fern von dem berg genannt St. Philip de Austria de Oruro, welches der menge und vortrefflichkeit des zinns halben berühmt ist, wie man dann mit dem zinn das daselbst ist gemacht worden, dieses gantze königreich hat versehen: Es ist schon zuvoren gemeldet worden, daß sie daselbst im graben in denen adern offt reiche stücker silber gefunden. In der landschafft Charcas nahe bey Chayanta ist ein ander bergwerck, daraus sie vor etlichen jahren zinn die menge gegraben. Auch findet man zinnadern nicht weit von Carabuco einem dorff an dem ufer des grosen see Cucuito, auf der seithe gegen der landschafft Larecaja, darin die Indianer zur zeit, als die Ingas regirten, gearbeitet, und nun die Spanier noch arbeiten; selbige adern sind sehr groß, und reich an zinn, und findet man oft silber darunter; aber kupfer ist durchgehends damit vermischet, welches das zinn ansehnlicher und dauerhaffter machet; das geschrey von diesem

reichen

reichen bergwerck hat mich veranlasset es zu sehen, sintemal mein vorhaben war, alle bergwercke dieses landes zu betrachten und probiren. In dem berg Pie de Gallo de Oruro ist viel zinn, wiewohl es wehnige wissen, und hat sich auch noch niemand dran gemacht, es zu bearbeiten, weil niemand seiner hoffnung nach silber daselbst gefunden. Eine von den vier haupt-adern dieses berühmten berges Potosi wird genannt die zinn-ader, weil man anfänglich eine grose menge zinn daselbst oben auf der erde fand; aber indeme man tiefer grub, hat sich alles in silber verwandelt. Und auf dem feld, welches zu der kirche St. Bernhard gehöret, da ich mein amt verrichtete, eine viertheil grose Englische meil davon, oder ein wehnig mehr, sind reiche zinn-adern, welche, nachdeme ich sie entdecket, Ew. Ehrwürden persöhnlich in augenschein genommen, wodurch Ihr, gleichwie durch mehr andere verrichtungen, denenjenigen muth gemacht, die in bearbeitung derer bergwercken ihren fleiß anwenden, welches nicht wenig die königliche einkünfften und des volcks reichthum vermehret hat.

Cap. XXXIII.

Vom quecksilber.

Quecksilber ist ein wohlbekanntes mineral, weich und fliesend wie wasser, es ist von natur zäh, und hat viel feuchtigkeit, dahero es die eigenschafften hat, daß es ist schwer, scheinend klar und sehr

 kalt,

kalt, wie man insgemein davor hält; wiewohl einige behaupten, daß es sehr warm sey, weil es eine so feine durchdringende eigenschafft hat, daß es nicht allein durchs fleisch, sondern auch durch die härteste beine dringet, und weil jederman bekannt ist, daß der Mercurius sublimatus (welcher in seinem wesen nichts anders ist als quecksilber, wiewohl in etwas verändert durch diejenige mineralien, damit es ist gekochet und sublimirt worden, und also ebenfalß auch wieder kan in quecksilber verwandelt werden) gifft und im ersten grad hitzig ist; aber ich will den ausschlag hievon denen überlassen, die mit einfachen artzeneyen umgehen. Gewiß ists, daß das quecksilber denen andern metallen in seiner natur so nahe verwandt, daß ob es wohl keines von denselbigen ist, es doch leicht in ein jedes von denselben kan verwandelt werden, es ist eines von den anfängen, woraus alle metalle bestehen, dahero es sich mit ihnen gar leicht läßt vereinigen und einverleiben; und überdas kan sein wesen in ein gutes metall verwandelt werden, also daß es die probe des feuers und hammers eben so wohl ertragen kan, als diejenige so aus denen bergwercken kommen.

Raymundus lehrt unterschiedliche wege, wie man es soll in Gold und silber verwandeln, in einem buch genannt Disquisition Eliana, daselbst findet man auch einen vollkommenen bericht, wie man aus quecksilber soll bley machen; und wann man büchern keinen glauben wolte zustehen, so sind in dieser landschafft viele augen-zeugen, welche silber

bey

bey sich haben, welches sie mit ihren eigenen hän-
den in einer Capelle aus quecksilber bereitet, nach
einer vorschrifft, welche ihnen ist gegeben worden,
welche erfahrung allen zweifel hinweg nimmt von
der mögligkeit seiner verwandlung. Vor dem
anfang dieser neuen silber-zeit hat man wenig oder
gar keinen gebrauch vor quecksilber gehabt, man
pflegte es damals nur zu verschwenden mit Mercurius sublimatus, Cinober oder Vermilion, und
denen pulvern, die man daraus machet, und
Precipitate genennet werden, in Spanien werden
sie genennet die pulver von Johannes de Vigo, wel-
che zu einem solchen schädlichen gebrauch sind an-
gewendet worden, daß man sagt, die welt habe
ihrer zu viel, wiewohl sie damals derer, betref-
fend die quantitæt, wenig gehabt; aber seit deme
man das quecksilber gebraucht, um das silber aus
dem klein-gemahlnen ertz zu sammlen, (eine er-
findung, davon die alten wenig wissenschafft und
erfahrung gehabt) so haben diejenige, so in diesem
königreich die ertze geschmoltzen, dessen eine un-
glaubliche menge verschwendet. Dann bey der
grosen menge silbers, das aus diesem königreich
ist geführet worden, und die welt beydes mit reich-
thum und verwunderung hat angefüllet, kan man
leicht urtheilen, wie viel quecksilber müsse darü-
ber verlohren gangen seyn; wiewohl solches nun,
nachdeme man anfänglich auserordentliche un-
kosten dabey gehabt, durch gute erfahrung in
mäßige schrancken ist gebracht worden, da zu-
voren das verschwendete quecksilber, dem silber,
welches

welches dadurch heraus gezogen wurde, an gewicht gleich gewesen, und zu zeiten es übertroffen. In dem jahr 1574. hat man angefangen rechnung zu halten über das quecksilber, welches auf königliche rechnung nach Potosi gebracht wurde, und es hat sich befunden, daß von da an bis 1640. sind über 204,600 Centner eingeführt worden, nebst einer grosen menge, die heimlich auf andere rechnung einkam. Um nun die auserordentliche unkosten, dieses mineral anzuschaffen, zu ersetzen, hat die vorsehung des allmächtigen GOttes das berühmte bergwerck, genannt Guncabellica, in diesen landschafften, die unter die Jurisdiction von Charcas gehören, verordnet, (von dessen mineralien ich ins besonder Ew. Ehrwürden habe wollen eine nachricht geben) dahero nebst deme, daß es so viele mineralien hier gibt, auch an diesem (quecksilber) kein mangel entstehen kan. Es sind quecksilber-bergwercke in Challatiri zwölf Englische meilen von dieser käiserlichen stadt: Dergleichen findet man auch nahe bey Guarina in der landschafft Omasuyo; und nicht weit von Moromoro, von einem dorff der Indianer, welches achtzehen meilen ligt von der stadt Chuquisaca haben die Indianer vor etlichen jahren sehr reiche quecksilber steine gebracht, welches, weil der mann, der sich unterstund die ader zu offenbahren, durch einen gewaltsamen todt (wie man muthmaßet) ist umkommen, bis auf diesen tag ist verdeckt geblieben.

CAP.

Cap. XXXIV.

Von Metallen und metallischen dingen, so durch kunst bereitet werden.

DIe kunst bringt gleichfalß hervor metalle und metallische dinge, und hat dieses zu ihrem zweck, daß sie der natur, wo sie etwas vollkommenes hervor bringt, nachmachet. Zinn und kupfer untereinander gemengt gibt glocken-zeug, oder vor Canonen: Man menget ein pfundt zinn unter vier bis acht pfundt kupfer, wie es der vorfall erheischet. Diese vermengung verstunden die Indianer, und bedienten sich derselben zu ihren waffen oder werckzeugen, die gewalt leyden musten, wie wir jetzt stahl oder temperirt eisen gebrauchen, davon sie nichts wußten.

Meßing wird gemacht von kleinen stücklein kupfer, welche man in einen grosen schmeltz-tiegel thut, und hernach gepulverten Galmay-stein drauf streuet, (dieser stein ist ein halb-mineral von einer gelben farbe, davon man genug findet nahe bey dem bergwerck genannt el Turk in der landschafft Carangas, desgleichen auch nahe bey Pitantora in der landschafft Charcas) auf das Galmay-pulver streuet man zerstosen glaß, und decket den tiegel damit zu, hernach verwahrt man ihn, daß die lufft nicht darzu kan, und setzt ihn ins feuer, dieses verändert des kupfers farbe, und gibt ihm einen zusatz von acht pfundt im Centner.

Zu spiegeln vermengen sie das ertz auf mancherley weiße, die beste sort ist zwey theil silber und ein

ein theil bley. Ueberdas macht man durch die kunst, Zinober, Mercurius sublimatus, Precipitat, Psorico, Smalte; Scorien, Diaphryges, Zinck, Tutia, Spodos, Flor. de Cobre, Suescama, Curdenillo, Vermicular, Stommoma, Herrumbre, Ascul, bleyweiß, Sandix, gelber Ocher, Silber-glett, Purpurena, und glaß.

Zinober wird gemacht von einem theil schwefel und zwey theilen quecksilber, wohl unter einander gekochet, und hernach in einer gläsern Viole sublimirt, oder in einem erdenen geschirr, das wohl glassirt ist. Mercurius sublimatus bestehet aus einer helffte quecksilber und der andern kupfer-wasser, sehr fein unter einander gemahlen, darauf man im mahlen starcken essig spritzet, damit es sich desto besser vermenge, hernach wird es in einer Viol von glaß sublimirt, wie oben gemeldet, man macht es auch von allaun, und oft menget man auch etwas saltz darunter.

Lösse quecksilber auf in scheid-wasser, hernach setze es auf ein gelindes feuer, und laß die feuchtigkeit ausdämpffen, so wird das quecksilber so hart als ein stein, diesen mahle sehr rein, und setze ihn abermal übers feuer in einem tiegel (oder kupfern geschirr, so du eines hast) und rühre das quecksilber immer unter einander, bis es eine hell-rothe farbe bekommt, und dann nehme es vom feuer vor deinen gebrauch, dieses wird genannt Precipitat.

Psorico

Psorico wird gemacht von zwey theil Calchitis und einem theil silber-glett, wohl unter einander gemahlen und vermenget mit ein wenig starcken essig, hernach setzt man es viertzig tage in einen mist-haufen, nimmt es so dann heraus, und röstet es noch einmal über dem feuer auf einer haven-scherben, bis es sehr roth ist.

Die beste Schmalte wird gemacht von allaun, kupfer-wasser und salpeter, sie nimmt alle farben an wie das glaß.

Scorien, oder schlacken, ist das jenige, das oben auf dem ertz schwimmet, wann es fliessig ist, als fett, welches man den schaum nennet.

Was in dem ofen, da man kupfer schmeltzet, auf dem boden bleibet, nennet man Diaphryges.

Zinck, (wiewohl man ihn natürlich findet) ist diejenige materie die an den wänden der schmeltz-öfen hangen bleibet, darin man sonderlich kupfer schmeltzet: Dasjenige, so das ansehen hat als hammerschlag, nennet man Bodrite, und das, so aussiehet wie haven-scherben Stracita, das aber so scheinet als rinde oder schab-spähne Placite.

Tutia ist eine mehlige wesenheit, und läßt sich ansehen als wolle, wann es an der wand hänget, vergehet aber, so bald mans mit dem finger anrühret. Es wächset an den wänden, da man ertz schmeltzet.

Kupfer-blumen, oder Flor. de Cobre, werden gemacht, wann man kalt wasser gieset auf die kupfer-scheiben, wann sie roth-heiß aus dem ofen kommen: dann nebst dem rauch lassen sich kleine

körnlein

körnlein darauf sehen, welche man in eine kleine feuer-schauffel von eisen sammlet, und aufhebet.

La Escama del Cobre ist dasjenige, so von dem erst abfällt, wann man es hämmert und schläget; was aber vom eisen abfällt, nennet man Stommoma, (wiewohl dieser Griechische nahme eigentlich stahl bedeutet.

Cardenillo wird gemacht, wann man Violen mit eßig füllet, solche mit stöpfeln von kupfer verstopffet, und sie hernach zehen oder zwölf tage stehen läßt, ehe man sie braucht.

Wann an statt kupfer man sie mit eisen verstopfft, so gibts Herrumbre.

Vermicular ist gleich wie Cardenillo; nimm einen theil weissen wein-essig und zwey theil stinckenden urin, giese solches in ein geschirr oder mörschel von kupfer, rühre es mit einem kupfern spaddel herum, bis es dick wird, alsdann thue den vier und zwantzigsten theil saltz und allaun darzu, setze es an die sonne, bis es dick und trocken wird, so wird es die gestalt kleiner würme annehmen, davon es den nahmen hat.

El Azul (oder blaue farbe) wird gemacht, wañ man ein geschirr voll starcken essigs, darinnen ein wenig salmiac vergangen ist, mit dinnen bogen von Plantida, die mit quecksilber überzogen, und voller kleiner löcher seynd, zudecket, es in einen warmen mist-hauffen vergrabt, und es darinnen vier und zwantzig tage stehen läßt, hernach nimt den Azul zum gebrauch heraus.

Wann

Wann man an dessen statt bley-bogen darüber leget, so gibts bleyweiß.

Thue bleyweiß in einen löffel oder geschirr von eisen über brennende kohlen, und rühre es wohl unter einander, bis es sehr roth erscheinet, solches ist Sandix.

Ocher ist gelb, und wird gemacht von bley, welches so lang gebrannt wird, bis es diese farbe bekommt.

Silber-glett wird gefunden, wo man gold und silber schmeltzet, wovon hernach.

Purpurina hat eine gold-farbe, hält aber nicht lang. Nimm vier oder fünf theil zinn, und so viel quecksilber, einen theil salmiac und so viel schwefel, mahle es, und nachdeme es in einer gläsern Viol wohl unter einander gemenget, distillire es, was im boden zurück bleibt ist Purpurina.

Zuletzt kommt noch vor eine wunderbahre arbeit der kunst, welche ist glaß-machen. Nimm zween theil durchsichtigen sand, oder pulver von denen steinen, welche im feuer schmeltzen, einen theil Nitrum, oder salpeter, oder saltz von Sosa, (welches man das glaß-kraut nennet) reinige es mit ein wenig pulver von magnet, welches man damit vermenget.

Eine andere weiße. Nimm zween theil asche, und einen von oben-gemeldetem sand, nebst dem pulver von magnet, und gib ihm feuer genug im ofen.

Cap. XXXV.

Von den farben der mineralien überhaupt.

DAmit aber diejenige, so keine erfahrung haben, mögen die mineralien, so ihnen in die hände fallen, desto leichter erkennen, und das zwar durch das gesicht, (als welches unter allen sinnen die beste nachricht gibt) und also erkennen mögen, was sie in denen bergwercken antreffen: So will ich alle mineralien unter gewisse farben austheilen als unter ihr Genus. Allaun, Amianto, der Arabische stein, kreide, (oder walcker-erde) Melitis, Alabaster, der demant, silber, quecksilber, zinn und marmor-stein sind weiß, die Terra Pingiti, schwartzer Agat; Sori, Melanteria sind schwartz; eine aschen-farbe hat die Eritræische und Melische erde, blau ist der saphir, der Ciano, der Türckis, der Lazul-stein und el Cibairo; grün ist der Emerald, der Prasma der Chrisocola oder Atincar, etliche arten kreide und Vitriol, oder kupfer-wasser: Gelb ist das Gold, Ochra, der Chrisopacius, der Chrisolit und Auripigment; roth ist der Rubin, der Granat, der Balax, der Cornelian, der Sandaraca, Corallen, la Piedra, Seisslile. der Hematites oder blut-stein, kupfer, Minium, Vermillion, Lemnische erde und Almagre; purpur-färbig ist der Hyacinth, Amethist; hell-blau der Jaspis, den man Borla nennet, grün-blau der Cardenillo und der Armenische stein oder Cibairo ist auch von dieser farb, dahero die mahler die farbe, so davon gemacht wird, grün-blau nennen. Der Afrode-

Saca

siaca ist weiß, und schiest auf roth, der Xanto ist roth, und schiest auf weiß; zwischen schwartz und roth ist der Batrachltis; der Alabandicus ist schwartz, und schiest auf purpur-farbe, gelb-weiß ist der Topas.

Es gibt auch mineralien, die nur eine farbe haben, entweder schwartz oder weiß, oder vermenget, wie der Agat. Der Apsito hat rothe adern zerstreuet auf einem schwartzen grund, im gegentheil hat der Nasomonites schwartze adern auf einem rothen grund. Der Heliotrope hat auf seinem feinen grünen grund adern gleich dem reinsten blut, und in dem Saphir und Lapis Lazuli siehet man kostbar gläntzend Gold. Durch den Egitilla lauffen zwey adern, eine weiß, die andere roth.

Der Eupatalus hat vier farben, nemlich blau, feurigroth, Vermillion und Pippin-farbe.

Der Orea hat auch so viele farben, nemlich roth grün, weiß und schwartz.

Cap. XXXVI.

Von der krafft und tugend der mineralien.

DJesen Tractat will ich beschliesen mit einer kurtzen nachricht von den artzeney-kräfften, die man in den mineralien findet über dasjenige, was bishero ist gemeldet worden, damit diejenige, die solche im besitz haben, mögen bey gelegenheit wissen sie zu brauchen. Etliche mineralien würcken durch ihre verborgene eigenschafften

ten (oder formas Speciales) andere durch vermittelung ihrer Elementarischen kräfften, die denen kräfften der kranckheit entgegen sind. Von der ersten art seynd etliche artzeneyen gegen-gifft, andere gegen andere arten der schwachheiten; unter den artzeneyen gegen den gifft sind einige gut gegen die pest, als der Emerald, die Lemnische und Armenische erde; andere gebraucht man nur gegen eine art von gifft, als den Saphir, welcher gut ist gegen Scorpionen-biß, wann man ihn im tranck einnimmt. Schwefel, salpeter und kupfer-wasser sind gut vor gifftige schwämme: Saltz wann mans als ein pflaster aufleget, heilet schlangen-biß und scorpionen-stich, wann mans einnimmt, ists gut gegen Opium und pfifferling. Unter denen, die durch eine verborgene eigenschafft curiren, machen einige, daß das blut nicht nach einem gewissen theil des leibs laufft, als der blutstein; andere stärcken den magen, wann man sie daran hänget an einer schnur, die um den halß gehet, wie solches der rechte Jaspis würcket: Andere an den lincken arm gebunden machen, daß die weiber nicht vor der zeit gebähren, als der adler-stein, welchen die Griechen Aetites nennen, wann man ihn aber auf den lincken pulß bindet, würcket er das gegentheil, desgleichen thut auch der Jaspis: Andere reinigen von groben feuchtigkeiten, als der magnet, andere vertreiben melan-

cholie,

cholie, als der stein Armenia, oder Cibairo, andere machen brechen, als der vorgemeldete Armenia, Chrysocola, kupferwasser und Precipitat.

Unter denen, welche durch ihre Elementarische krafft würcken, erhitzen einige den leib (wiewohl alle mineralien trocknen) als allaun, kupferwasser, Calchitis, Misi, Sori, Melanteria und Cardenillo; andere kühlen ihn, als Eritreische erde, Stibium (oder Antimonium) bleyweiß und kreide oder Silberglet.

Andere durch andere eigenschafften, die sie besitzen, machen harte dinge weich, als Agat, dann er hat viel Bitumen in sich, andere im gegentheil machen weiche dinge hart, als bley und Antimonium.

Einige öffnen die schweiß-löcher in der haut, als salpeter und dessen schaum, andere schliesen die schweiß-löcher, als Samische und alle andere erde, die zäh und schleimich ist.

Etliche heilen wartzen und beulen am leib, als Piedra, Molar, und Marcazita; andere heilen wunden, als der Calchitis, der Misi, und allaun, andere zerfressen das fleisch, als das pulver des steins Asia, kupfer-wasser und Cardenillo, etliche machen das fleisch faulen, als queckfilber, Auripigment, Sandaraca und Chrysocola.

Mercurius sublimatus, Auripigment, Sandaraca, und ungelöschter kalck sind gifft, dann sie zerfressen die eingeweide, und machen sie faulen, des-

gleichen auch Mortar, bleyweiß und calcinirter
Talco, dann weil sie die lebens-geister
verstopffen, er-
sticken sie
den
Menschen.

ENDE des ersten Theils.



Das zweyte Buch,

Von den

METALLEN,

Darin gelehrt wird der gemeine Weg, wie man das Silber durch Quecksilber reiniget:

Darzu etliche neue Regeln gefügt sind darin gedachte Arbeit mehr erläutert wird.

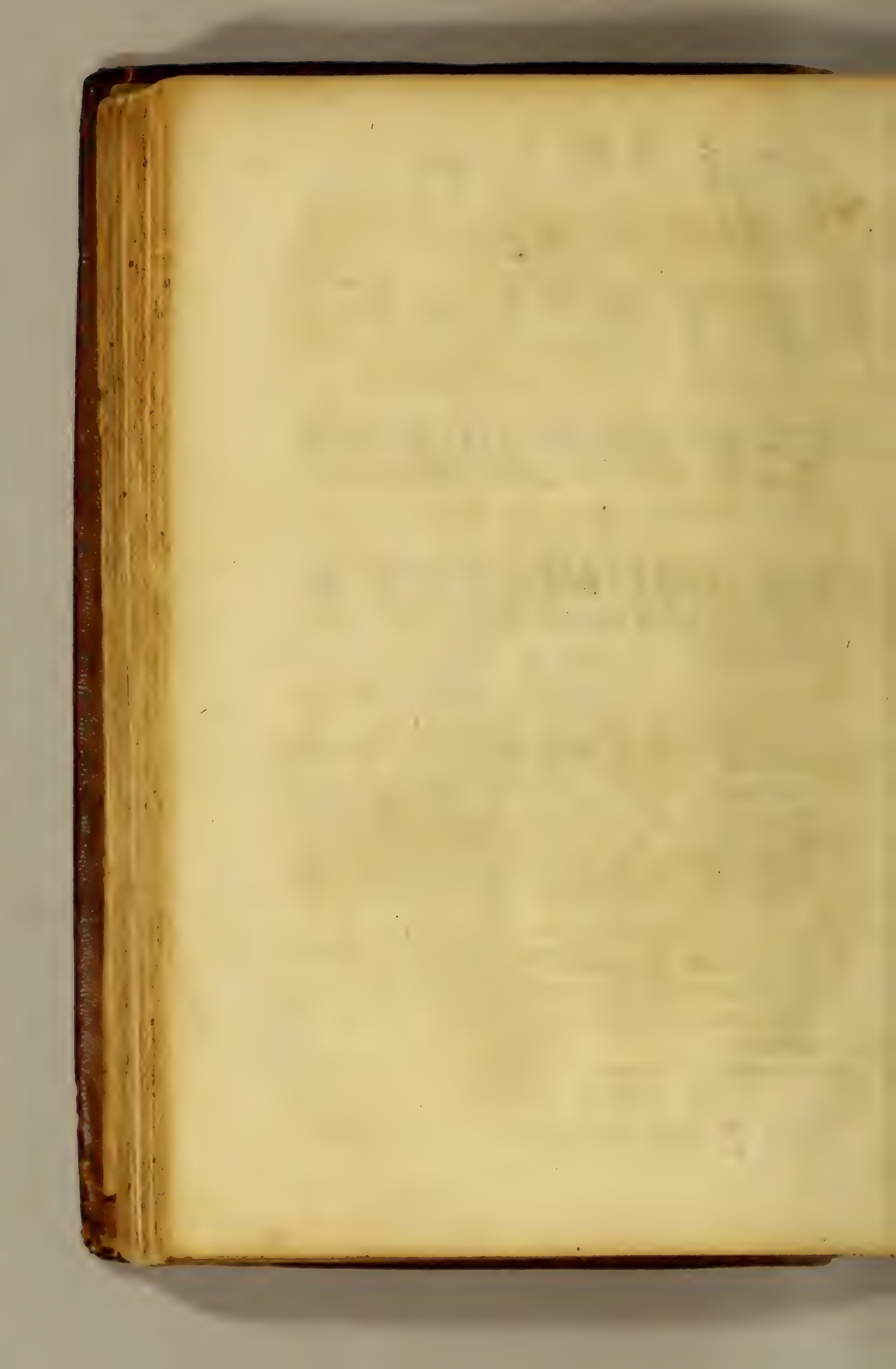
Vormals im Spanischen beschrieben durch ALBARO ALONSO BARBA, Pfarrherr zu St. Bernards Kirchspiel in der Kaiserlichen Stadt Potosi, in dem Königreich PERU, in West-Indien; im Jahr 1664.

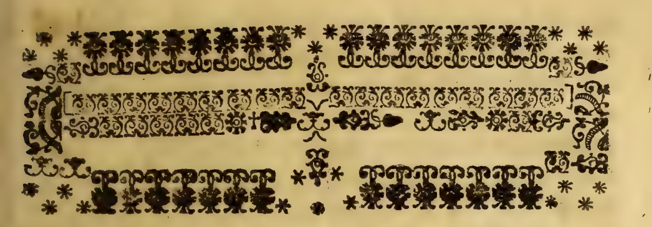
Uebersetzt ins Englische von Edward/ Graff von Sandwich/ und nun um seiner Vortrefflichkeit willen, zum erstenmal ins Hoch-teutsche übersetzt und gedruckt

---

EPHRATA:

Durch J. Georg Zeisiger/ ANNO 1763.

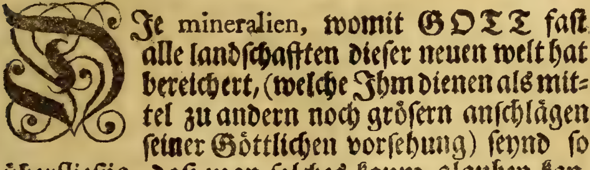




Das zweyte Buch von der Wissenschafft der Metallen.

Cap. I.

Daß man niemand das läutern und schmeltzen der metallen soll anvertrauen, ohne denen, die nach ausgestandener untersuchung deshalben von der obrigkeit erlaubnuß erhalten.



DJe mineralien, womit GOTT fast alle landschafften dieser neuen welt hat bereichert, (welche Jhm dienen als mittel zu andern noch grösern anschlägen seiner Göttlichen vorsehung) seynd so überfliesig, daß man solches kaum glauben kan. Der berg und die kaiserliche stadt Potosi haben allbereits vier oder fünf hundert millionen Spanische thaler geliefert, welches genug wäre einen andern eben so grosen silber-berg zu machen; man kan

kan sich nicht wohl einen begriff machen von solch einem ausserordentlichen hauffen schätzen; doch um unserer einbildung desto besser zu hilf zu kommen, ist zu wissen, daß wann der grund mit all solchen Spanischen thalern beleget wäre, und das so nahe zusammen, als immer möglich, so würden sie einen raum von sechzig Spanischen Leagues oder meilen ins gevierdte bedecken, fünf und zwantzig thaler gerechnet zu einem Spanischen Vare (welcher drey und dreyßig Englische zoll enthält) dahero fünftausend Vares eine Spanische meil (League) ins gevierdt ausmachen. Dieser erstaunliche reichthum war eine ursache, warum man nicht genugsame sorgfalt hat angewendet, dem verlust und verschwendung in bearbeitung des ertzes vor zu beugen, wodurch man, wann man mäßig rechnet, viele millionen verlohren. Dann weil man die natur und den unterscheid der metallen nicht verstanden, so hat man sich an keine regel gebunden, sondern ohne gewissen grund auf gerath wohl gearbeitet, desgleichen hat man auch nicht gewußt, wie viel silber das ertz in sich hielte. Und über das alles hat man vergeblich eine grose menge quecksilber verderbet, wie man dann dessen bereits in dieser kaiserlichen stadt mehr als 234,600 centner verbraucht. Ich weiß nicht, ob diese nachläßigkeit anzeiget die großmüthigkeit der einwohner dieses königreichs, indeme man diejenige stücker nicht begehrt zu sammlen, welche doch genugsam wären den hunger vieler königreichen in der andern welt zu stillen; oder

ob

ob sie nicht vielmehr die sorglosigkeit eines so weisen und wohl-gegründeten gemeinen wesens verdammet, weil man nicht hat allen möglichen fleiß angewandt, solcher unnöthigen verschwendung vorzukommen. Das erste und haupt-mittel dagegen ist nach meiner meinung dieses, daß man lasse das ertz schmeltzen durch einen der kunst erfahrnen, und welcher deshalben Obrigkeitliche erlaubnuß hat, nachdeme zuvoren seine fähigkeit ist genau untersuchet worden, welches ja zu geschehen pflegt, wann man menschen zu weit geringern ämptern in dem gemeinen wesen, als dieses ist, einsetzet. Die meister, so über das schmeltzwerck gesetzt sind, haben hierin keine sorgfalt erwiesen, dann wie nachläßig sie auch ihr eigen ertz geschmeltzet, so haben sie doch dabey nichts verlohren, sondern haben ihr ertz all behalten entweder an silber oder in den schlacken; und dasjenige ertz, so sie vor andere schmeltzen, je schlechter es verarbeitet wird, desto mehr nutzen bringt es ihnen, dann sie behalten desto mehr silber in den schlacken; aber beydes dieses hat einen schlechten grund: Dann von ihrem eignen den völligen nutzen zu ziehen, kostet sie doppelte arbeit, und anderer leuthen ihres übel schmeltzen gereicht dem gemeinen wesen zum nachtheil.

Cap. II.

Wie viel und welcherley erkanntnuß ein schmeltzer haben müsse.

MAn pflegt insgemein den schmeltzern sehr viel zu vertrauen, dann alle reichthümmer, welche diese vortreffliche landschafft hervor bringt, ist ihnen in die hand geliefert, und das ohne rechnung oder einige verbindung wie viel sie desselben wieder müssen zurück liefern, ihr wort und bescheidenheit ist die einige versicherung der wahrheit von dem, wie viel das ertz hat ausgeworffen, ohne daß man von ihrem urtheil weiter appelliren darf; und gewißlich hat man eine starcke versicherung nöthig, wann der eigen-nutz so hefftig zum betrug anreitzet. Wer nun beständig bey solchen gelegenheiten ist, hat wohl nöthig daß er mit christlicher ehrbarkeit wol versehen ist, damit nicht, wann er immer mit seinen fingern in dem teig knettet, ein guter theil davon daran hangen bleibe; man solte in der wahl solcher bedienten sehr bedachtsam seyn, dann weder ein mißschlag im ertz-schmeltzen noch auserordentliche unkosten oder verschwendung des quecksilbers kan so viel schaden thun, als ein schmeltzer, der ein böses gewissen hat.

Nebst dem ist es auch nicht genug, daß er guter art seye, wann er nemlich der zum schmeltzen nöthigen wissenschafft ermangelt. Er solte billig alle sorten von metallen verstehen, ihre eigenschafft und unterschied, welche sich durch quecksilber und

welche

welche sich durch schmeltzen reinigen lassen, wann man gelegenheit darzu hat. Gleichfalß solte er wissen die kranckheiten, womit die metalle behafftet seynd, und wie man solche curiret, nicht wehniger den ordentlichen weg ins grose und kleine zu schmeltzen; und solte man niemand vor einen schmeltzer passiren lassen, der nicht verstehet eine kleine probe zu machen durchs feuer vom ertz, das zu staub gemahlen ist, ehe man es mit quecksilber ansetzet, damit er gewiß wisse, wie viel silber sich in dem ertz befindet; und er solte immer fortfahren in seinen proben, bis er seinen zweck erreicht hat. Der mangel genugsamer sorgfalt hierinnen hat dieses königreich eine entsetzliche summa gelds gekostet, und ist demselben heut zu tag noch sehr nachtheilig. Ich will hievon nur zwey umstände anführen, welche durch meine hand passiret sind, damit man die wichtigkeit dieses raths erkennen möge. Vor etlichen jahren, als ich in der landschafft Lipes, in dem kirchspiel, das sie Xanquegua nennen, wohnete, arbeitete ein bergmann in einer ertz-grube, daraus er viel reiches ertz brachte; wie wohl ers nicht wußte, er vermengte es mit quecksilber, und fand, daß der centner fünf Spanische thaler enthielte, und hat auf diese rechnung hin alles ins grose geschmoltzen, zuletzt hat man das bergwerck verlassen, weil es so wenig eingetragen: Nach diesem hat mich ein Indianer dahin gebracht, ich fand noch ertz in dem, das aus der grube geworffen ward, desgleichen auch in der grube selbst, in welcher man noch nicht viel gear-

beit-

beitet hatte, ich machte die probe durchs feuer, und fand, daß der centner 900 Spanische thaler enthielte, ohnerachtet dem ordentlichen weg nach durch quecksilber der centner mehr nicht lieferte als vier oder fünf Spanische thaler; dieses bergwerck entdeckte ich der Obrigkeit, und nannte es Nuestra Senora de Begamia; darauf hat man alsobald eine mühle darzu gebauet, da sich dann viele bergleuthe dahin gezogen, und grosen reichthum an silber daselbst erschöpffet.

In dem berg Santa Juana in der ertz-grube genannt Berenguela de Pacages hat man ein ertz gegraben dem Soroches nicht unähnlich, daraus man durch den gemeinen weg der vermengung mit quecksilber kaum einig silber bringen konte; darauf wurde sie von den bergleuthen gäntzlich verlassen, bis ein priester, mein guter freund, mir etliche stücker nach Oruro sandte, welche ich probirte, und fand, daß der centner sechzig Spanische thaler enthielte, dieser hat auf meinen rath eine grose menge solches ertzes gegraben, darüber ihn die nachbarn, weil er so viel arbeit umsonst (wie sie gedachten) thate, verlachten; aber hernach desto mehr beneideten, um des grosen reichthums willen, den er daraus schöpffte.

Cap. III.

Von der erkanntnuß der metallen, und worin sie von einander unterschieden.

Es ist fast unmöglich diejenige, die nicht in denen metallen erfahren sind, zu lehren, wie sie

dieselbe

dieselbe durch das ansehen erkennen sollen: Dann sie sind unter sich so sehr unterschieden, daß selten ein stein in einer ertz-grube einem stein aus einer andern gleich siehet, ob sie beyde schon einerley ertz enthalten; ja öffters gleichen auch steine in einer grube einander nicht. Dennoch bringen die berg-leuthe alle ertz-steine unter folgende titul, welche die Spanier nennen 1. Pacos, 2. Mulatos, und 3. Negrillos. Paco ist in der gemeinen sprache dieses landes so viel gesagt als von rother farbe, und so sind die steine mehr oder wehniger roth, welche man Metal Paco nennet, wiewohl in Berenguela de Pacages das grüne kupfer-ertz auch mit demselben nahmen belegt wird, und in dieser land-schafft nennet man alle metalle Pacos von was farbe sie auch seynd, die man von dem ertz, welches als stahl u. glaß gläntzet, und von einer andern art, Negrillos genannt, will unterscheiden; Mulatos ist zwischen Pacos und Negrillos, in den bergwercken wird das ertz von dieser farbe generirt wie das andere ertz, es hat eine braune farbe, und insgemein etwas Marcazite bey sich, man findet dieses metall nicht so häuffig als die zwey andere sorten. Das Negrillos hat man durch seine farbe entdecket, davon es auch den nahmen hat, wiewohl nicht alles schwartze ertz unter diesem nahmen begriffen ist. Das ertz La Tucana, ist ein reiches ertz und insgemein schwartz, (wiewohl man es auch grau und aschen-farbig findet, welches man Lipta nennet) dieses gehöret auch zu dem ertz Pacos genannt, gleichwie auch das Soro-

chos

ches oder bley-ertz, (dann also wird das silber-ertz genennet) welches oft ist schwartz, grau, aschen-farbig, grün, weiß und orange-farbig, welches sie Suco nennen; und verwichenes jahr hat man es gefunden in dem berg Potosi von farbe hellglän-tzend als zinnmet, oder der beste Vermillion, ein ding, das man noch nie in einem andern bergwerck hat wahrgenommen. Man könte von dem Soroches die vierdte gattung ertzes machen, aber ich halte es mit denen, welche es unter dem nahmen Negrillos begriffen, dahin auch das ertz genannt Rosicler gehöret, welches das reichste ertz ist, das die natur in gestalt eines steins hat hervorgebracht, es ist glåntzend und brüchig, und wann man es zu feinem pulver stoßt, hat es eine blut-farbe, und ist dem zinober åhnlich, oder Vermillion, das von schwefel und queckfilber gemacht wird, welches gute gelegenheit gibt unterschiedliche andere grösere geheimnüsse auszukundigen. Cochico gehöret auch zu derselbigen art, es ist ein reiches festes ertz und nicht so brüchig und schwammich als das Rosicler ist, auch hat es mehr bley, man kans nicht so leicht zu pulver stosen, und ist daneben nicht so blut-farbig als das Rosicler.

Soroches, Tacana, Polvorilla, Rosicler, Cochica und Negrillos seynd folgender weiß von einander unterschieden.

Soroches ist schwartz oder aschen-farbig entweder scheinend, oder ohne glantz, (welches letzte man todtes bley-ertz nennet) insgemein hålt es etwas silber in sich.

Tacana

Tacana ist sehr dichtes silber-ertz, von schwartzer farbe, ohne einigen glantz.

Polvorilla ist auch Tacana; aber nicht fest zusammen gebacken noch steinig, in dem ertz genannt Pacos ist es sehr reich, aber nicht also in dem Negrillos, weil es darinnen viel kupfer mit sich führet.

Rosicler und Cochico ist silber-ertz, gläntzet und ist mit einem virniß überzogen, darunter seine eigentliche farbe verdecket ist, worinnen es von Tacana unterschieden. In Negrillos hat das kupfer die oberhand entweder thätlich oder eingewickelt in dem kupffer-wasser, dessen es überfliessig hat; es hat allezeit silber bey sich mehr oder weniger, und hat daneben auch Marcazita.

Das schwartze ertz, welches sich als bley fühlen läßt, ist glatt, (dahero es das ansehen hat als blätter von bäumen oder federn) es hat bey sich sehr viel Alcohol oder spieß-glaß (welches man an etlichen orten Macacote nennet) aber wenig silber. Dasjenige Negrillos-ertz, welches gläntzet als polirter stahl oder spiegel, darum es Espejado und Acerado genennet wird, ist um desto reicher, je näher es dem Rosicler und Cochico komnt.

Cap. IV.

Wie man die ertz-steine von einander unterscheiden, und jede sort reinigen soll.

DJe kunst das silber aus dem ertz zu bringen erweiset sich vors erste darinnen, daß man wisse das ertz aus den steinen zu leseen und zusammen

men

wen zu sortiren; dann daß man nicht bedächtlich hat die ertz-steine von denen steinen, die kein ertz haben, geschieden, und daneben steine von einem ertz zu einem andern ertz gethan, solches hat grosen schaden verursachet, und war wohl dieses die geringste schwürigkeit, wann man solch gemahlen ertz hat mit queckfilber vermenget, dessen man also eine menge verschwendet, und daneben mit mahlen grose mühe angewendet um das, welches doch kein ertz enthielte; da im gegentheil sich grösere schwürigkeiten hervor gethan, weil man nicht alles silber aus den steinen bringen konte, welches daher kam, weil man hat ertz von unterschiedlichen gattungen zusammen gethan, und zu ihrer schmeltzung nur einer weiße sich bedienet, da doch eine jegliche sorte derselben einen besondern weg und zeit zu seiner schmeltzung erfordert. Dasjenige ertz mit queckfilber vermengen, welches das feuer nöthig hat, heißt solches zerstöhren; dasjenige ertz aber ins feuer bringen, welches nicht fliefet, heißt dem ertz schaden zufügen, und keinen gewiñ dabey einerndten; und ob man schon die unterschiedliche ertze hat aus ein ander getheilet, eines vor queckfilber, das andere vors feuer, jedennoch sind sie darinnen auch von einander unterschieden, daß eines leichter, das andere schwerer zu reinigen ist, je nachdeme sie das hilf-mittel, welches zu ihrer reinigung erfordert wird annehmen, oder demselben widerstehen. Das ertz, das man Pacos nennet, welches gar nicht scheinet noch schimmert, ist tüchtig vor das queckfilber; aber weil es so

reiches

reiches ertz ist, und zu befürchten stehet, es mögte das silber nicht all heraus gezogen werden, sondern dessen ein theil in den schlacken bleiben, so ist es besser, wann mans in einem bley-bad schmeltzet. Dasjenige ertz so man bley-ertz nennet, welches aber doch silber in sich hat, wann es zu grob ist, läßt sich nicht leicht mahlen, und nimmt auch nicht gerne das quecksilber an, dahero ists wohl gethan, wañ man es mit dem Tacana schmeltzet.

Der beste weg dasjenige ertz, so man Machacado nennet, zu behandeln ist mit dem hammer. Soroches hats feuer nöthig, Rosicler und Cochico schmeltzet man wie Tacana, das Negrillos erfordert beydes feuer und quecksilber, dann diese art ertz wird durchs feuer bereitet, es sey daß man es kochet oder brennet, damit hernach das quecksilber das silber desto besser möge an sich ziehen, wie hernach soll gemeldet werden.

Cap: V.

Wie man soll erkennen die böse eigenschafften, welche ein ertz vergifften, und wie mans davon reinigen soll.

DJe dinge, welche die natur in denen adern, welche das ertz enthalten, hat hervorgebracht, seynd von unterschiedlichen eigenschafften, dann entweder seynd sie unzeitige geburten des ertzes, verursacht durch den geitz der menschen, welche sie allzu frühe aus denen eingeweyden der erden haben heraus gerissen, widrigenfalß sie vollkommene

metalle wären geworden, oder sie sind die Excrementen und der überflüssige auswurff, welcher bey der geburt aller metallen vorkommt; man nennet sie insgemein halbe mineralien, und sind folgende, als saltz, allaun, kupfer-wasser, Sulphur, Auripigment, Sandaraca, Antimonium, oder Alcohol, schwefel beydes schwartzer und weisser und Marcazita.

Man findet selten ein ertz, das nicht einen oder mehr von diesen bösen gefährten bey sich habe, und überhaupt verhindern sie alle, daß man das silber nicht kan aus dem ertz bringen, es sey durch feuer oder quecksilber; diejenige, so kupfer-wasser enthalten, worzu die gehören, so Copaquiras genannt werden, seynd todt-feinde des quecksilbers, welches sie verzehren und zerstreuen, und diese böse art wird noch vermehrt, wann das saltz damit vermenget ist, welches verursachet, daß das kupfer-wasser schneller und mit mehr gewalt durchdringet. Der gelehrte Raymundus hat diese feindschafft wohl verstanden, dahero er dieselbe in seinen schrifften entdecket hat; solches haben diejenige, die mit metallen umgehen, täglich unter händen, und dennoch bemercken sie es nicht, dann dieses ist es, welches das quecksilber verzehret, und verschwendet das ertz, wann mans mit quecksilber vermenget, welches die grose unkosten hat verursachet, die man mit eisen, bley, zinn und kalck gehabt. Wer hievon will eine probe machen, der vermenge quecksilber mit klein gemahlnem kupfer-wasser und wasser, so wird er bald

sehen,

sehen, wie das quecksilber in einem augenblick aufgelöset wird, und verschwindet, insbesonder wann man etwas saltz darunter menget. Hierüber werden diejenige sich nicht verwundern, denen bekannt ist, daß der Mercurius nichts anders als quecksilber sey, und daß die grose veränderung, die es in seinem wesen leydet, herkomme von dem kupfer-wasser und saltz, damit es vermenget ist, und hernach, wann es ins feuer kommt, sublimirt wird: Dieses ist das gröste gifft, wann man ertz durch quecksilber will reinigen; wiewohl es auch zu zeiten nützlich ist, und dienet denjenigen metallen, die seiner bedarfen, als ein theriack, wie hernachan seinem ort soll gemeldet werden.

Diese beschwernuß kan man sehr leicht aussinden und curiren, mahle ein wenig ertz, und gieß etwas rein wasser darzu, durchhitze es wohl, und rühre es unter einander, laß es hernach eine zeitlang stehen, darauf gieß das reine wasser in ein ander geschirr, und laß den saltz zurück, prüfe das wasser durch den geschmack, so wirst du bald aus seinem anziehenden nnd sauren geschmack können urtheilen, womit es vermenget ist; und so jemand noch mehr beweiß hievon zu sehen begehret, der setze gemeldetes wasser auf ein gelindes feuer, und lasse es verrauchen, bis seine feuchtigkeit aufgezehret ist, so wird er mit seinen augen sehen, daß das, so auf dem boden zurück bleibt, entweder allaun oder kupfer-wasser sey. Wasche das ertz auf oben-gemeldete weiße so oft, als es nöthig ist, bis das wasser, das davon kommt

süß oder ohne geschmack ist, oder biß es ein hell-polirtes eisen, damit man das wasser herum rühret nicht mehr mit kupfer-farbe färbet, solches ertz ist genug gereiniget, und tüchtig um es mit quecksilber zu vermengen, ohne daß das quecksilber davon schaden leidet.

Ohnerachtet schwefel, Betun und Antimonium oftmals durch das ansehen an dem ertz erkannt werden, so entdecken sie sich doch besser durch den geruch, wann man das ertz im feuer brennet; aber um den leser mehr zu vergnügen, will ich im verfolg weiter melden, wie man solche entdecket, und von dem ertz scheidet.

Mahle das ertz etwas grob, und thue es in einen erdenen ungläßurten haven, dessen boden voller kleiner löcher ist, verstopffe ihn oben fest, setze ihn hernach in ein geschirr mit wasser, wie man zu thun pflegt, wann man die Pine-äpfel von dem quecksilber reiniget, hernach mache ein feuer unter das gefäß mit wasser, so wird sich der rauch, so aus den kleinen löchlein gehet, zusammen ziehen, und du wirst oben auf dem wasser schwefel, Antimonium und Betune ein jedes in seiner eigenen gestalt schwimmen sehen. Wann das ertz nicht mehr rauchet, das ist ein gewisses kennzeichen, daß es gereinigt sey von solchen beschwerlichkeiten, welche ob sie schon nicht grades weges dem quecksilber widerstehen in dem rohen ertz, jedennoch, weil sie das silber mit einem virniß überziehen, so verursachen sie, daß das quecksilber mit dem silber sich nicht kan vereinigen, und weil solches ertz,

das

das oben-gemeldeten beschwernüssen unterworffe, brüchig und scharf ist, wie glaß, so zerschneidet und zertheilet es das quecksilber, wann mans mit einander herum rühret, als kleine weisse steck-nadel köpffe, welche die Spanier Lis nennen. Es ist nothwendig, daß man diese art ertz brenne und schmeltze, ehe man damit zu einem stärckern feuer eilet, dann ohne diese arbeit verwandelt sich alles silber in schlacken.

Marcazita verrathet sich gar bald unter dem ertz durch sein gewicht und scharfe glasichte eigenschafft, es zerschneidet das quecksilber, wann mans herum rühret, zu kleiner Lis, diese böse eigenschafften benimmt man dem ertz durchs feuer, wann mans brennet, bis es seinen glantz und schein verlohren, es schadet demjenigen ertz am meisten, das man schmeltzet, dann der viele schwefel darinnen verursachet oben auf dem geschmoltzenen ertz einen grosen schaum, welcher das giesen sehr hemmet.

Cap. VI.

Wie man das ertz mahlet.

Es ist ohnumgänglich nöthig, daß man das ertz mahle, damit man das silber oder gold, welches es in sich hat, möge desto besser durchs quecksilber heraus bringen, und je feiner man das mehl machet, desto eher ist die arbeit gethan und desto mehr bringt man das silber heraus. Unter vielen fehlern, welche in dieser landschafft der unver-

stand hat begangen, ist auch dieser mit, daß man das mehl im mahlen zu grob und viele stücker darin gelassen: Es bedarf keiner grosen mühe um zu beweisen, daß das queckfilber nur dasjenige silber anziehe, und sich damit vereinige, welches es unmittelbar berühret, dahero das ertz, so in der mitte eines klumpens ist, eben also bleibet, wie es aus dem bergwerck gekommen, dahero solches viel oder wenig verlust verursachet, je nachdeme das ertz reich, und das mehl grob oder fein gemahlen ist. Ich habe es unterschiedliche mal probirt solche klumpen noch einmal zu mahlen, und befunden, daß darin zum wehnigsten der sechste theil des ertzes, wie es aus der grube kommt, enthalten, welches gewiß in einem jahr viel auswirfft, und in der grosen menge des ertzes, das man bereits hat verarbeitet, eine unglaubliche summa ausmachet. Agricola, nachdeme er hat gelehrt das ertz zu mahlen und sieben, wie man jetzt zu thun pfleget in den mühlen, gibt einen rath, wie man solches mehl soll anserordentlich fein machen in einer pferdt-mühle mit steinen gleich denen mühlsteinen: Er hielte davor, solches sey ohnumgänglich nothwendig, wiewohl um anderer ursachen willen, als solches mit queckfilber zu reinigen, in welcher arbeit es ohnumgänglich nothwendig ist. Die art und weiße solches zu thun habe ich gelernet von iemanden, der sich viel geld gemacht, indeme er das grobe ertz noch einmal gemahlen, wiewohl er doch nicht alles silber heraus brachte, weil ers in einer ordentlichen mühle stampffte, da die hämmer

mer es nicht so klein machen konten, als wohl nöthig ist, indeme die stücker entweder dem hammer auswichen, oder eines das andere gegen den schlag vertheidigte. Gute sieber haben und sorg tragen, daß man sie wohl aufhebe, ist von groser wichtigkeit; aber es hebet den schaden noch nicht gäntzlich: Wann man das ertz hat gewaschen, insbesonder wann es reich ist, thut man wohl, wann man das grobe sammlet, und es noch einmahl mahlet. Wann man die stücker zuerst röstet, so geben sie desto mehr mehl, dann etliche stücker calciniren und werden feiner, andere geschwellen und werden schwammicher, daß sie der hammerschlag besser zermalmen kan. Ich habe noch einen andern weg, es zu bereiten, nemlich durch kochen, wie hernach soll gemeldet werden, und ich gedencke, daß dieses der beste weg sey in aller reinigung, die man mit queckfilber unternimmt: Thue das gemahlne und gesiebte ertz in eine pfanne (eben als ob es schon mit queckfilber wäre vermenget, und fertig zum waschen) giesse hernach wasser genug darauf, und rühre es mit einem löffel oder hand-mühle herum, so wird das feine oben auf schwimmen, und das grobe wird sich auf den boden setzen, schöpffe hernach das feine oben ab, thue es in ein geschirr, darin man schmeltzet, und koche es, stampffe das grobe abermahl in einer mühl oder mörser, bis es mehl ist. Wann ich nun von dem feinen mehl einen Xovis nach der ordentlichen weiße des läuterns machen will, so muß ich etwas reinen sand damit vermen-

 gen,

gen, damit es möge aufschwellen, und von den beschwernüssen, welche diese gattung ertz insgemein begleiten, befreyet werden.

Cap. VII.

Wie man das ertz röstet.

DAs ertz zu rösten ist um zweyer ursachen willen nöthig, 1. Damit es sich desto besser stampfen lasse, 2. damit das silber darin desto fähiger werde sich mit dem queck silber zu vereinigen. Die erste ursach ist deutlich, und die erfahrung bestättiget die andere. Und in wahrheit nichts wird in der scheide-kunst mehr mit muthmaßung und von ohngefehr getrieben, ohne daß man den grund davon weiß, als eben dieses. Hier werden die schmeltzer sagen, daß sie das ertz rösten, um es von dem bösen zusatz zu reinigen; verstehen aber nicht dabey, daß daraus würde folgen, wie daß durch genugsames feurin man das ertz durchaus reinigen könne, deme doch die erfahrung widerspricht. Dann je mehr das ertz geröstet wird, desto üblere eigenschafft nimmt es an sich, also daß man ihm mit andern dingen muß zu hilf kommen, wann nicht soll alles silber, das darin ist, samt dem quecksilber zu grund gehen.

Das quecksilber, wie schon oben gemeldet, hat nur einen feind, und der ist kupfer-wasser; das feuer aber ist nicht allein nichts nütze um ihn zu zerstöhren, sondern es vermehrt im gegentheil dasselbe, und so das ertz, wann mans ins feuer bringt, kein

kein kupfer-wasser in sich hat, so ist das feuer im stand, es darinnen hervorzu bringen, wie man solches durch eine probe erweisen kan. Dann wañ man das Negrillos (oder das schwartze ertz) röstet, so bringt das feuer darinnen so viel kupfer-wasser hervor, daß man ihm im feuer muß einen zusatz von andern dingen geben, um seinen schaden zu ersetzen; wiewohl wañ man hiervon hätte eine genugsame erkanntnuß gehabt, so hätte man der sache viel wohlfeiler und geringer können helffen, wann man hätte das ertz gewaschen, (wie ich zuvoren gemeldet) bis es von allem kupfer-wasser wäre gereinigt gewesen; weil man aber solches mittel nicht verstanden, so hat man mit grosem verlust viel ertz verschwendet.

Andere kranckheiten des ertzes beleydigen das quecksilber nicht den graden weg, nur verursachen sie durch ihren virniß und glaßichte eigenschafft, daß das silber sich nicht mit dem quecksilber vereiniget und ein leib wird, und derohalben ist dieses die beste regel in diesem fall, daß man nemlich das ertz so lange röste, bis es seine farbe verändert und seinen glantz verlieret. Derohalben ist der glantz und schein des ertzes, wie oben gemeldet, ein genugsames kennzeichen, daß es müsse geröstet werden, wann mans anders mit quecksilber reinigen will. Demjenigen ertz, das man Pacos nennet, thut das feuer keinen schaden, und wann es mit einigen von oben-gemeldeten verhindernüssen vermenget ist, muß man es nothwendig rösten.

CAP.

Cap. VIII.

Von dem schaden welchen das ertz durch röstẽn leidet.

Bißhero hat man mit dem silber-ertz auf gerath wohl gehandelt, ohne gewisse erkäntnuß dessen, wie viel silber ein stück ertz in sich hielte, dahero man denjenigen hat vor den besten schmeltzer gehalten, der auf einmal das meiste silber aus einem stück ertzes hat bringen können, dabey mans im zweifel ließ ob noch mehr silber in dem ertz übrig wäre, insbesonder in dem Negrillos und demjenigen ertz, das man nothwendig rösten muß. Dieser zweifel war um desto grösser, desto wehniger gewißheit man hier hatte, da man doch hier der sache hätte gantz gewiß seyn sollen; dahero man nicht weniger schwürigkeiten gefunden, wann man auf der einen seithe geirret, als auf der andern, darum man diese arbeit vor eben so gefährlich als nützlich gehalten. Wann man mit curiositæt seinen verstand anwendet, so kan man in dem rösten des ertzes viele wunder der natur entdecken, dann diejenige theile des eisens und schwefels, welche insgemein in dem ertz sich befinden, wann man es ins feuer bringt, werden durch dasselbe in Vitriol oder grünes kupfer-wasser verwandelt, und dieses verwandelt sich hernach in feines kupfer, das kupfer aber, wann es calcinirt wird, zergehet im wasser als saltz, welches wasser, so man es seyhet und über einem gelinden feuer verrauchen läßt, eine andere art Vitriol

oder

oder blaues kupfer-wasser, gleich dem stein Lipes, zu-
rück läßt, welches eine wunderbahre tugend hat,
fast alle metalle in kupfer zu verwandlen, die reinig-
keit des silbers selbst kan es nicht beschützen gegen
solche verwandelung, dann wann das ertz in sich
hat einigen allaun, kupfer-wasser, salpeter oder
nitrum, so calciniren dieselbe durch hilf des feu-
ers das silber dermaßen, daß es im wasser zerge-
het, und sich mit dem quecksilber nicht vermenget,
es sey dann, daß man ein neues kunst-stück ge-
brauchet. Auch saltz allein, das mit in dem ertz
wachset, oder wann mans mit dem ertz vermen-
get, ist im stand in dem feuer eben solches zu ver-
richten, wie solches in folgender probe klärlich er-
hellet.

Cap. IX.

Proben, woraus der schaden zu ersehen, den das
ertz durchs rösten leidet, wann man demselben
nicht zuvorkommt.

Stampffe ein stück ertz, das kupfer oder eisen
in sich hat, und forsche nach der in dem fünf-
ten capitel dieses buch gegebenen anweisung, ob
kupfer-wasser darin seye, und so einiges darinnen
ist, so reinige das ertz davon, durch waschen, und
wann es wieder trocken, röste es wohl, hernach
wasche es abermal mit wasser, so wirst du sehen,
daß das feuer abermal viel kupfer-wasser darinnen
hervor gebracht; dieses verrichten die schmeltzer
alle tage mit ihren händen, und dennoch geben sie
nicht

nicht darauf achtung. Und ohnerachtet diese probe genug wäre jederman zu überzeugen, so mahle doch um diese sache desto mehr zu bekräfftigen, kupfer oder eisen=ertz, und schmeltze es in dünne platten, hernach mahle etwas schwefel, und bestreue damit den boden eines schmeltz=tiegels, oder eines unglaßurten havens reichlich, darauf lege eine solche platte, und so wechselweiß, bis es dich genug düncket, darauf verstopffe das gefäß oben wohl, daß keine lufft heraus gehet, und wann alles wohl trocken, so lege glüende kohlen rund herum; doch so, daß sie das gefäß nicht berühren, wann nun das gefäß durchaus heiß ist, so mache das feuer näher darzu, und zuletzt gib ihm ein starckes feuer, doch nicht so viel, daß die platten schmeltzen, nimm hernach die platten aus dem feuer, so werden sie schwartz und brüchig seyn, mahle sie sehr fein, und thue darzu den vierdten theil ihres gewichts gestampfften schwefels, solches setze in eine scherbe oder erden gefäß über glüende kohlen, gib ihm eine hitze, wie man in der probe dem schwartzen ertz thut, und rühre es beständig untereinander, bis der schwefel nachläßt zu rauchen, je öfter du dieses thust, desto besser es ist, zuletzt wann es wohl gestosen und heiß ist, thue es in wasser (oder wann die materie kalt ist, muß das wasser heiß seyn) über eine kleine weil koche das wasser und wañ das wasser hell eisen mit einer kupfer=farbe überziehet, so laß es bey einem gelinden feuer verrauchen, bis es oben eine art von einem rahm bekommt, alsdann nimms vom feuer, laß es erkalten,

kalten, so wird es in schön durchscheinend kupfer-wasser gerinnen, welches grün seyn wird, so die platten von eisen seynd, und blau, so sie von kupfer seynd.

Laß dieses kupfer-wasser oder Lipis-stein in wasser zergehen, und lege darein stahl oder eisen, so wird es solches in das reinste kupfer verwandlen so zahrt und glatt als das gold ist, wann man es schmeltzet. Wann man bley oder zinn läßt zergehen, und geußt es tropffen-weiß auf solches wasser, so wird es auswendig lauter kupfer, und je mehr du solches thust, desto mehr bley wird in kupfer verwandelt, bis zuletzt kein bley mehr übrig ist.

Zinn kan man gar leicht in meßing verwandeln, ich war der erste, der in dem land Lipes diese geheimnüsse ausgefunden und bekannt gemacht hat. Desgleichen läßt sich silber in kupfer verwandeln mit viel saltz, wann man es sehr fein machet (eine probe, welche die schmeltzer solten so hoch achten, als wann sie würden kupfer in silber verwandlen. Scheid-wasser ist ein gemein ding, wañ solches nicht wäre, so würde man seine tugend vor ein wunderwerck halten, es verwandelt silber in wasser, und calcinirt es zu staub; es wird gemacht von kupfer-wasser, allaun und salpeter, der Spiritus, welcher von oben-gemeldeten dingen fliehet, wann man das ertz, das dergleichen in sich hat, in den ofen wirfft, wircket eben dasselbe: Man macht von gestosenen backen-steinen und saltz, sonderlich stein-saltz, ein Cement, damit man silber

silber von gold scheidet, dann diese beyde ziehen nur das silber an sich, und calciniren es durch des feuers hitze. Wann nun das silber auf einige vorgemeldete weiße calcinirt ist, so läßt mans im wasser zergehen als saltz, welches wasser davon weiß wird als milch, und händ und nägel färbet, so man darein greifft, und ein gewisses kennzeichen ist, daß das silber scheid-wasser in sich hat, darum die schmeltzer darauf wohl solten achtung geben, damit solches das silber nicht zerstöhre. Dieses seynd die beschwerlichkeiten, die da vorkommen, wann man das ertz röstet, darzu noch eine andere kommt, welche an seinem ort soll gemeldet werdē. Und wiewohl der eigentliche weg solcher schwürigkeiten loß zu werden ist das ertz, zu schmeltzen, welches nicht allein das kostbahre, sondern auch das geringere gut machet, wie an seinem ort soll gemeldet werden; nichts desto weniger weil man nicht aller orten kan die gelegenheit haben, das ertz zu schmeltzen, und auch nicht alles ertz so reich ist, daß es die kosten bezahlt: So kann man gemeldeten schwürigkeiten, wo sie vorkommen, begegnen nach denen regeln, die ich im verfolg mittheilen werde. Daneben bleibt es ausgemacht, daß man kein ertz kan ohne röften also zubereiten, daß es so viel silber gibt als wann mans mit queckſilber ansetzet, wie soll gemeldet werden, wann wir die reinigung durchs kochen beschreiben werden.

Cap. X.

Ob man das ertz soll als stein oder mehl röſten.

MAn pflegt das ertz zu röſten, wann es ſtein iſt, oder nachdeme mans gemahlen: Diejenige ſo es glüen, wann es gemahlen iſt, haben beſſere gelegenheit ſich der natur des ertzes zu erkundigen. Dann wann man es ſorgfältig im ofen herum rühret und wohl unter einander menget, hernach ein wenig heraus nimmt und damit queckſilber und ſaltz vermenget, ſo wird ſichs bald zeigen, welch metall das ertz enthalte, ob ſichs laſſe anſehen als bley oder nicht, und ob das bley grob oder fein ſeye, ob man noch andere dinge müſſe dazu fügen; desgleichen ob man mit feuren müſſe fortfahren oder nachlaſſen, wie ein jeglicher ſchmeltzer aus eigener erfahrung hat gelernet damit umzugehen. Mit dem ertz welches man im ſtein röſtet, kan mans ſo genau nicht treffen, dañ man kan des feuers gewalt nicht allen ſteinen, die unterſchiedliche gröſſe und lage in dem ofen haben, auf gleiche weiſſe mittheilen; dann es iſt ausgemacht, daß kleine ſteine eher erhitzen, als die groſen, und die, ſo mitten im ofen liegen, eher als die an den ſeithen; dennoch hat man bey dieſer letzten art des glüens den wehnigſten ſchaden zu fürchten, daneben es auch das mahlen des ertzes nicht wehnig erleichtert.

Gemahlnes ertz in einem Reverberir-ofen glüẽ, iſt ein groſer irrthum, dann die gewalt des feuers verbrennet den ſchwefel und Betun in dem ertz, da-

hero sie nicht zeit haben, nach und nach zu verrauchen, sondern sind genöthiget, sich mit dem silber zu vermengen, und es sämtlich in schlacken zu verwandeln; über das werden durch die gewalt der flamme diejenige theile des silbers, die sich allbereits gesetzt haben, wann man das silber herum rühret, wieder aufgetrieben und mit dem rauch zum ofen hinaus gejagt.

Der sicherste weg das gemahlne ertz zu glüen ist, wann man darzu gebraucht eine pfanne, die wie ein ofen gemacht ist, genannt Tostadillo, wie hernach soll gelehrt werden, und weil das mehl im feuer wieder zu kleinen klumpen, oder grob und schwammich wird, so muß mans noch einmal stampffen, ehe mans mit quecksilber vermenget. Der beste weg von allen, die gemeldet, ist das ertz im stein zu glüen, dann es erleichtert guten theils die kosten im stampfen, und verhütet, daß das feine silber im rauch nicht kan davon fliegen, daneben ist solches nothwendig, wann das ertz in einem harten kießel-oder feuer-stein ist eingeschlossen, als welche steine fast nicht zu bearbeiten sind. Andere gattungen ertz soll man nicht allein glüen, sondern man soll das mehl vermengen mit solchen dingen welche die böse eigenschafft, womit es inficirt ist, curiren, von welchen wir hernach wollen handlen.

CAP.

Cap. XI.

Von denen dingen, die man soll mit dem ertz vermengen, wann man es glüet.

ES ist nichts auserordentliches, sondern eine sehr gemeine sache, daß eisen generirt wird in dem gold-und silber-ertz; das ertz, so damit inficirt ist, ist sehr hart zu glüen oder zu gießen, man kan solches dadurch erfahren, wann es sehr langsam die hitze annimmt, desgleichen auch durch einen magnet, damit man über das ertz hinfährt, wann man es geglüet und gemahlen hat, dann solcher wird also bald das eisen an sich ziehen, so einiges unter dem ertz ist, viel oder wenig, nach der quantitæt, die mit dem ertz vermenget ist. Diese gattung ertz, wann es gemahlen ist, solte man vermengen mit schwefel, oder welches besser ist, mit mehl von solchem ertz, welches schwefel oder Antimonium in sich hat, und das in vergleich nachdeme viel oder wenig eisen unter dem ertz ist: Wann solches alles wohl vermenget ist, so glüe es auf einem Tostadillo, bis du, wann du etwas mehl heraus nimmst, und es gewöhnlicher weiße probirest, befindest, daß das ertz seine fähigkeit erreichet. Schwefel zerstöhret alles ertz, gold allein ausgenommen; dem eisen aber schadet er am meisten; und dieses ist die ursache, daß das silber dadurch frey gelassen wird, wann schwefel und eisen in dem ofen mit einander streiten und einander aufreiben. Eben auf solche weiße curirt man

auch das ertz, das schwefel oder Antimonium in sich hat, wann man solches im glüen vermenget mit klein gemahlnem eisen=ertz oder schlacken.

Dasjenige ertz so Auripigment in sich hat, oder Sandaraca, soll man glüen mit Soroches (das ist bley=ertz) und schwefel; das aber so schwartzen oder weissen Betun in sich hat, soll man glüen mit eisen=schlacken und pulver von weissen kalck=steinen. Nebst dem, was bishero ist gesagt worden, kan man auch die kranckheit des ertzes daraus erkennen, wann man etwas gröblich gemahlnes ertz auf ein roth=heisses eisen legt, und wohl achtung gibt, was es vor einen rauch verursachet, dann wann derselbe ist weiß oder schwartz, so hat es Betune von solcher farbe in sich, ist der rauch gelb, so hat es Auripigment in sich, ist er roth, so hats Sandaraca, ist er aber in der mitte gelb umgeben mit grünem rauch, so ists schwefel, desgleichen will auch oft die erde, die man mit dem ertz aus der grube bringet, einen rauch von solcherley farben von sich geben.

++++++++++++++++++++++++++++++++++++

Cap. XII.

Was ein schmeltzer thun soll, ehe er sein ertz mit dem quecksilber ins grose vermenget.

WAnn ein schmeltzer dessen, was oben ist gemeldet worden, genugsame erkänntnuß hat, und das ertz mit solchem fleiß und sorgfalt, als nöthig ist, ist gemahlen und gesiebet worden (so daß es nicht nöthig sey, abermal zu sortiren) ehe er

die

die gantze küste voll mit queckſilber vermenget, und ehe er das mehl glüet, wann ſolches die noth erfordert, ſo ſoll er, von dem mehl, wann ſolches zuvoren iſt wohl unter einander gemenget worden, drey oder vier pfundt abſondern, ſolches ſoll er abermal wohl unter einander rühren, hernach ein wenig davon nehmen, und ſoll zwey proben davon machen durch ſchmeltzen, auf ſolche weiße, wie hernach ſoll gemeldet werden, daraus er gewiß erlernen mag, wie viel ſilber die gantze kiſte mit ertz enthalte, und wie viel er könne heraus bringen. Geſetzt nun, daß das ertz von derjenigen art iſt, die man Pacos nennet, und des glüens nicht bedarf, noch auch kupfer=waſſer oder Coppaquiras in ſich hat, ſo nimm davon etwas, wie oben gemeldet, und ſetze deſſen ein pfundt an mit queckſilber; aber gieſſe zuvor auf das ertz ziemlich viel rein waſſer, mehr als insgemein nöthig iſt, laß es eine zeitlang ſtehen, und wann ſich oben ein dicker öhlichter ſchaum oder rahm ſetzet, den ſchäume ab, und laß das waſſer ablauffen, dieſes wiederhohle mit friſchem waſſer ſo oft, bis kein ſchaum mehr oben darauf erſcheinet, hernach nimm das überflieſſige waſſer davon, und gib dem ertz einen zuſatz von queckſilber und ſaltz, damit fahre fort, ohne einig ander ding zu gebrauchen, und bemercke wohl, was das queckſilber vor wirckungen habe, ob es zufälliger weiße mehr queckſilber an ſich ziehet; ob es viel oder wenig die farbe des bleys annimmt, ob es ſich zertheilet oder gantz bleibt. Wann es ſich an das ertz anhängt ohne ein ander hilfs=

hilfs-mittels, so ist das ein kennzeichen, daß sich das ertz mit demselben vereinige, derohalben soll man diese arbeit so lang wiederhohlen, bis man siehet, daß die gewalt des silbers und das öftere widerhohlen das quecksilber verzehret, wann solches geschiehet, so ist das werck vortrefflich, und wird das silber hervor bringen so fein als feil-staub, das soll man durch sieben wohl sammlen, das übrige aber, das sich mit dem quecksilber vermenget, muß man durch waschen heraus bringen, und hast du alles silber, welches das ertz in sich hielte, nach der probe, die du durch schmeltzen gemacht hast. Das ertz von Berenguela de Pacages hat oben-gemeldete eigenschafft an sich, anfänglich hat man dessen einen grosen theil verschwendet, weil man es mit einem zusatz von andern dingen hat verarbeitet, indeme man voraus gesetzt, es seye kein ertz, das solches zusatzes nicht benöthigt wäre; heut zu tage aber läutert mans allein mit saltz und quecksilber, und bekommt doch so viel silber heraus, als man in der probe durch schmeltzen heraus gebracht, welches auch alles war, was das ertz enthielte; dieses ertz wird genennet Cobrico. Wann in der probe eine bley-farbe heraus kommt (dann so nennet mans, wañ das quecksilber seine eigene gläntzende farbe verlieret, und als bley erscheinet) muß man ihm einen zusatz von andern dingen geben, um es zu reinigen, damit es sich desto besser an das silber hänge, und es zusammen sammle; die dinge aber, die solche krafft haben, sind fein gemachtes eisen, bley

bley oder zinn und ungelöschter kalck, weil er einige gleichheit hat mit den metallen. Man kan einiges ertz reinigen durch hilf eines von oben-gemeldeten stücken, wiewohl dasjenige stück scheinet das beste zu seyn, welches dem, womit das ertz vermenget, am nächsten verwandt ist. Wann der silber-staub und die farbe des quecksilbers duncke lund schwärtzlich erscheinet, so wird solches am besten durch eisen-ertz curirt; wann es scheinet als bley, so ist bley ertz das beste davor; vor das was klar erscheinet, dienet das zinn-ertz; aber vor quecksilber das da als übergüldet scheinet, und kupfer hat, braucht man am bequemsten den kalck. Dasjenige stück nun, welches hierzu am bequemsten ist, wirfft man nach dem maaß und gewicht nach und nach hinein, biß das quecksilber klar erscheinet, und das silber angreifft, und daraus machen sie hernach ihre rechnung ins große, wie viel man nemlich dessen gebrauche zu einer gantzen küste voll, nach dem gewicht des ertzes, so darinnen ist.

Wann das quecksilber sich verwandelt in ein weisses pulver oder asche, und dabey durch das öftere herum rühren mit dem ertz doch nicht feiner wird, das kommt her von dem gewicht und der festigkeit des ertzes, welches sonderliche eigenschafften desjenigen ertzes sind, so man Soroches und Marcazite nennet, wie auch dessen, das da gläntzet, und dahero nöthig hat, daß man es brenne, wie oben gemeldet. Harte steine, die kein silber in sich haben, verursachen im quecksilber auch dergleichen zufälle, derohalben, wann man siehet, daß es in ein

weisses pulver ist verwandelt, wie oben gemeldet, und dabey kein schwartzes ertz oder Marcazite darinnen erkennen kan, so kan man daraus schliesen, daß in dem ertz, das man in der probe hat, kein silber enthalten, und daß es dahero nicht tauge.

Wann in einer kleinen probe das quecksilber gläntzend und gantz bleibet, und das silber alsobald an sich ziehet: so braucht man keinen zusatz von andern dingen. Alle proben machet man mit ein wenig quecksilber, damit man hernach noch andere dinge möge darzu thun, wann es die noth erfordert, und wann das nicht nöthig, damit man mehr quecksilber möge darzu thun, und also kan man das ertz desto geschwinder und mit mehr gewißheit läutern, wie hernach soll gemeldet werden. Lasse den schmeltzer keine mühe spahren proben zu machē so lang, bis die kleine proben, die er mit quecksilber machet, mit denen, die er durch schmeltzen gemacht hat, überein kommen, und nach dieser regel soll er auch die kisten mit ertz läutern.

Cap. XIII.

Fernere nachricht, was bey dem ertz, das des röstens nöthig hat, in acht zu nehmen.

WAnn das ertz des röstens nöthig hat, wie obē gemeldet, und die probe durch schmeltzen gemacht ist, also daß der schmeltzer weiß, wie viel silber im ertz ist, so soll er solches rösten, und dabey in acht nehmen die regeln, was er dem ertz vor einen zusatz geben soll, nach dem das werck groß ist, und

und er gelegenheit hat es aus zu führen. Man soll aber niemals ertz mit saltz rösten, dann nebst dem, daß es das silber hilfft calciniren, so macht es auch, daß der schädliche rauch, der in dem ertz ist, nur desto mehr in das silber dringet, und es verderbet. Man kan keine gewisse zeit setzen, wie lang man das ertz soll im feuer lassen; aber der sicherste weg zu erfahren, ob es tüchtig ist, ist, wann man etwas von dem gerösteten ertz in die probe nimmt: dann wann das quecksilber gantz und klar bleibet, und das silber sich daran hänget als schnee-flocken, so ist es genug geröstet, welches alles das feuer gewiß wird hervor bringen, wann man damit anhält, und daneben dem ertz seinen gehörigen zusatz gibt nach proportion, dahero hier, gleich wie auch bey dem ertz, das sie Pacos nennen, zuerst müssen kleine proben gemacht werden, um zu erfahren, wie viel zusatz man einem jeden centner ertz müsse in dem ofen geben. Weil aber die proben selten gemacht werden, wie man solte, so kan man folgende regeln in acht nehmen.

Wann das ertz im ofen aufhöret übel zu riechen, das ist ein kennzeichen, daß es sich von schwefel und Antimonium gereinigt, welche darin waren: wañ dasjenige ertz, das Betun in sich hat, so bald es in den ofen kommt, einen dicken schwartzen rauch von sich gibt, welcher nach und nach dinner und weisser wird, das zeigt an, daß das ertz von gemeldeter beschwernuß gereiniget sey.

Wann das ertz seine farbe verändert, seinen glantz velieret, und aus einem Negrillos ein Pacos

 wird,

wird, das ist ein gewisses kennzeichen, daß es nun im stand sey, sich mit quecksilber zu vermengen; wiewohl bey dieser regel noch vieles auszunehmen.

Dasjenige ertz, so kupfer=wasser enthält, muß man nicht ins feuer bringen, biß mans zu mehl gemacht, und in wasser gewaschen, wie ist gemeldet worden, sonst wird es sehr roth, wanns ins feuer kommt, wie man solches bemercken kan, wañ man kupfer=wasser allein im feuer brennet.

Wenn man mit dem mehl eine kleine probe macht, und das quecksilber will die farbe des bleys annehmen, das zeigt an, daß durch des feuers hitze das kupfer oder eisen, welches in dem ertz ist vermenget mit schwefel, oder das antimonium und Marcazit, sich in kupfer=wasser verwandele, und das um desto mehr, je länger das feuer anhält.

Nimm ein pfundt mehl aus dem ofen, weil es noch heiß ist, thue es in ein geschirr, und gieß wasser darüber, drey oder vier finger breit hoch, rühre es wohl unter einander, und laß sichs setzen, wann dann das wasser weiß wird, oder die nägel färbet oder spitzen von schuster=zwecken, wann man sie darein leget, das zeigt an, daß das silber calcinirt seye, und im wasser sey vergangen als saltz, dieses wasser bewahre in einem gläsern geschirr, und schütte mehr wasser über das ertz zwey oder drey mahl, oder so oft es nöthig ist, bis es nicht mehr weiß wird, so kanst du alles silber aus dem ertz heraus bringen, dann wann du alles wasser über einem

gelindem

gelinden feuer verrauchen läst, so setzt sich alles silber auf den boden, und du kansts hernach durch schmeltzen zum gebrauch tüchtig machen.

Wann das wasser, darein das heisse ertz ist gethan worden, keine anzeige hat, als ob das silber sey calcinirt worden, so tauche darein hell-polirtes eisen, wann es sich darin als kupfer färbet, das zeigt an, daß viel kupfer-wasser in dem ertz seye, darum soll man das ertz auf oben gelehrte weiße waschen, bis es gantz davon gereiniget sey, und das eisen nicht mehr färbe. Dieses wasser soll man wohl aufheben, dann es ist sehr nützlich, dasselbe ertz damit zu reinigen, das seiner bedarf; und wañ man das, was sich unten im wasser gesetzt, heraus nimmt, und schmeltzet es, so gibts fein kupfer, oder silber, wann einiges darin ist calcinirt worden.

Mache von dem ertz, das also zugerüstet ist, eine kleine probe mit queckfilber, wie von dem ertz Pacos ist gemeldet worden, bis du durch erfahrung hast ausgefunden die weiße, wie man es ins große läutert, also daß so viel silber heraus kommt, als darin ist laut der probe, die du durchs schmeltzen gemacht hast. Niemand soll dieses als mühsame überflüßige und unnöthige künsteleyen verwerffen, dann nichts ist nöthiger, nützlicher, und nachdrücklicher und daneben wehniger bekannt, als eben dieses: Dann durch etlicher tagen mühe und sorgfalt kann ein schmeltzer beydes die art und eigenschafft eines jeden ertzes, das ihm unter die hand kommt, erfahren, also daß er weiß damit umzugehen, ohne sich selbst mit vielen proben zu schleppen;

pen; aber alles dessen ohnerachtet, was ist gemeldet worden, so wird doch das ertz niemals recht geläutert, bis das silber, das darinnen ist, es sey wehnig oder viel, in dem mehl ist gereinigt und weiß gemacht worden, und es ist allerdings nicht unmöglich solches zu thun, weil die ertze Pacos und Soroches allein durch rösten können darzu gebracht werden, desgleichen auch Negrillos und andere ertze, welche schwefel in sich halten, der das silber beflecket und schwärtzet, wiewohl solches eine lange zeit muß im feuer seyn, ehe es darzu kommt; aber so wohl die eine art ertz als die andere hat nöthig, daß sie gekochet, und in einem wasser mit Millo, allaun, saltz und andern dingen vermenget, öfters wohl herum gerühret werde. Wann das ertz also beschaffen ist, so bedarf es keines andern zusatzes, ohne allein quecksilber, welches in wehniger als vier tagen zeit, alles silber in dem mehl zusammen sammlet, ohne daß es dabey verschwendet wird, dann weil es so kurtze zeit in der arbeit ist, auch keine schädliche dinge in dem ertz sind, und daneben es nicht so oft durchs mehl getrieben wird, so wird es auch nicht so viel zermahlen und in pulver verwandelt, welches die haupt-ursache ist der verschwendung des quecksilbers, wie hernach soll gemeldet werden.

Cap. XIV.

Von der natur des quecksilbers.

Ich will bey einer andern gelegenheit, die sich vielleicht bald wird anbieten, mein haupt-werck seyn

seyn lassen, von dem queckfilber und denen damit vermengten unreinigkeiten zu handlen, welches so wohl nützlich als wunderbahr seyn wird; gegenwärtig aber will ich nur sagen mit dem buch genannt Phœnix der wissenschafften, in seiner verständlichen kunst, welchem alle folgen, die da handlen von der verborgenen Philosophie der metallen, daß die natur dasselbe (queckfilber) von einer so gleichförmigen wesenheit und theilen so vollkommen zu sammen gesetzt gemacht habe, daß auch das feuer sein gröster feind, wie man insgemein davor hält, nicht mächtig genug ist, es zu zertheilen, und also zu verderben, wie man sonst siehet, daß alle leiber und metalle in der welt, gold und silber allein ausgenommen, dadurch zerstöhret werden. Wann man queckfilber mit bedacht darzu bereitet, so erhält es sein wesen unzerstöhrt im feuer, wie dessen viele personen kundig sind; oder aber es fliehet als ein rauch gar davon, und wann es etwas antrifft, wordurch es erfrischet wird, so wirds wieder zu queckfilber, ohne daß es eines haares breit verlieret weder von seinem gewicht noch quantität; auch verderben die schädliche zusätze, die man insgemein beym ertz findet, das queckfilber nicht, weder in den adern, da es gebohren wird, noch in denen küsten, darin man silber reiniget. Dann obschon das kupfer-wasser es also auflöset, also daß es scheinet, es seye aufgezehrt, und, wann mans über sich treibet durch kupfer-wasser und gemein saltz, es sich in Sublimat verwandelt, wie mans nennet, also daß es scheinet, es sey gäntzlich zerstöhret und in

ein

ein ander wesen verwandelt: so verhält sichs doch nicht also; sondern man kan alle solche zufälle curiren, und es ist weder unmöglich noch beschwerlich, es wieder zu vereinigen und in quecksilber zu verwandlen, welches ich an seinem ort melden werde.

Cap. XV.

Die ursachen und unterscheid des zertheilten quecksilbers, welches man Lis nennet, werden angeführt.

Quecksilber, das aufgelößt, und in kleine theile geschieden ist, wird von den schmeltzern Lis genennet, welches in der materie, die man Purummia nennet, als eine augen-braue erscheinet, wann man das ertz mit quecksilber vermenget; und daraus urtheilen erfahrne schmeltzer von der art des ertzes, und beschaffenheit der Caxones; solches Lis wird verursachet, wann man das quecksilber zu oft durch das ertz rühret (welches eine sache ist, die man in dem gemeinen weg zu reinigen nicht entschuldigen kan) dann obschon das ertz ohne das kupfer-wasser keinen schädlichen zusatz hat, so zermahlet doch dasselbe das quecksilber im herum rühren in solche kleine theile. Wann quecksilber noch keine andere materie hat an sich gezogen; und in Lis ist verwandelt worden, solches wird genennet quecksilber-Lis; Lis von anderer materie wird genennet dasjenige, was quecksilber von zinn-oder bley-ertz machet, aber silber-Lis werden die gantz feine silber-theile genennet, die sich sammlen, wann man

man das quecksilber oft durch das ertz treibet, die sich aber noch nicht mit dem quecksilber vermenget haben, dann wann sie sich damit vereinigt haben, wirds Pella, das ist eine kugel, genennet. Quecksilber kan unterschiedliche farben annehmen, welche sich in dem Lis zeigen nach der unterschiedlichen beschaffenheit derer dingen, die sich in dem ertz befinden, darein man das quecksilber wirfft, diese farbe bringt man unter drey gattungen, welche unter sich noch andere species haben, und diese sind folgende: klar, bley-farbig, fleckig.

Das quecksilber erscheinet klar, entweder wann das ertz gar kein silber hat, oder wann das silber, so darin ist, keinen frembden zusatz hat, in solchem fall ziehet es das feine silber an sich, und kleidet sich darein, ohne daß es seine lebendige farbe verlieret, wann sich aber seine farbe verändert, wirds bley genennet, weil es alsdann demselben ertz an farbe gleichet, wiewohl man allezeit kennzeichen davon findet, daß das ertz silber in sich hat, ohne es müste seyn, daß die bley-farbe von falschen principien herrühre, welche eine bekannte ursache haben, wiewohl man bishero weder dieses noch viele andere umstände im läutern bemercket, weil man darin auf gerathewohl gehandelt. Es ist nichts anders als kupfer-wasser, der tödtliche feind des quecksilbers, welches dem quecksilber eine falsche bley-farbe gibt, gleichwie es andern metallen eine kupfer-farbe gibt. Sonst ist bley-farbe ein gewisses kennzeichen des silbers, und entstehet auch öfters daher, wann das rohe ertz mit unterschiedlichen

bösen

bösen dingen vermenget ist, dann wann solches alles mit quecksilber vermenget wird, so ziehet dasselbe beydes das silber und seine schädliche gefährten an sich, daher ihm seine fremdde farbe entstehet. Und dieses ist der grund dessen, was in dem zwölfften capitel ist verhandelt worden, und eine ursache, warum ist behauptet worden, daß nemlich die schwartze und dunckle farbe des Lis oder quecksilbers herkomme von dem ertz, das eisen mit sich führt. Wann das quecksilber eine tiefe bley-farbe hat, so führet das ertz bley mit sich, ist die farbe etwas heller, so findet sich zinn dabey, erscheints aber, als obs ein wenig vergüldet wäre, so ists kupfer. Ob die Lis seye von quecksilber, silber oder andern dingen, solches ist leicht zu unterscheiden. Quecksilber Lis ist sehe fein, weiß, aber nicht lebhafft, und wanns mit dem wasser in den trog abgezapffet wird, so fahrt es darin nicht auf und nieder, sondern setzet sich auf den boden, und wann mans mit den fingern reibet, so verwandelt sichs wieder in quecksilber-klumpen. Lis von silber scheinet und ist als feil-staub und noch feiner, je nachdeme das ertz reich ist, wann man das wasser abzapfet, so laufft es um den boden des trogs herum, und wann mans mit dem finger reibet, so laufft es zusammen und wird zu kugeln, die Lis von andern dingen ist zwischen diesen beyden, und wann man sie mit den fingern zusammen reibet, so nimmt sie das quecksilber an, und vereinigt sich damit.

Cap. XVI.

Ob man das Quecksilber all auf einmal in die Materie thun soll oder nicht.

WAnn nun das ertz wohl zubereitet, und der schmeltzer nach den vorhergehenden regeln versichert ist, wie viel silber in dem ertz seye, und wie viel man in vergleich müsse quecksilber und andere materialien darzu thun, daß wann man es waschet, es möge drey theil silber und einen theil quecksilber geben: so enstehet noch eine frage, ob man müsse das quecksilber und andere materialien auf einmal in das geschirr, darin mans mit einander vermenget, thun oder nicht. Die meiste künstler dieses landes, wo nicht alle, pflegten es auf einmal hinein zu thun, bis ungefehr vor zwantzig jahren, da ich mich in dem land Lipes zu wohnen niederließ, ich sie zu dem gegentheil beredete, und das nach den regeln, die ich in solchen fall aus dem Raimundus Lullius erlernet hatte, welche augenscheinlich mit dem lauf der natur übereinstimmen, welche alle dinge durch ein langsames und gelindes wachsen zu ihrer vollkommenheit bringet, und nicht schnell und mit gewalt. Ein wenig feuer ist im stand die gantze welt zu verbrennen, wann die verbrennliche materie in solcher quantitæt wird hinein geleget, als es des feuers gewalt erfordert; wann man aber das zeug alle oder dessen allzuviel wolte drein legen, so würde es ohnumgänglich erstickt und ausgelöschet werden. Die natürliche hitze der thieren ist solchen beschwernüssen auch unterworffen

 fen

fen, und dergleichen wiederfähret in vergleich deren kisten mit ertz, und daneben hat man auch wahrgenommen, aus erfahrung, daß die außerordentliche kälte des quecksilbers das ertz zuschliesset, und verursachet, daß es sich nicht mit dem quecksilber vereiniget, gleichwie im gegentheil einige hitze solches befördert, überdas, wann man dem ertz einen verkehrten zusatz gegeben, also daß die kiste mit ertz in gefahr stehet, und das quecksilber verschwendet wird, so ist ihm alsdann auch desto leichter zu helffen, und das ertz leydet desto weniger schaden. Und wann die arbeit zinn-oder bley-ertz erfordert, welches man ohne quecksilber nicht gebrauchen kan, so kan man solches auch mit weniger gefahr darzu thun, weil schon quecksilber darin ist. Eben derselbe schaden folget auch daraus, oder noch ein grösserer, wann man dem ertz zuviel von dem zusatz giebt, den es doch nöthig hat, dann er macht das quecksilber stumpff und tödtet es, also daß es das silber nicht will annehmen, und kan nicht mehr in seinen gehörigen stand gebracht werden. Wann man viele tage hat zugebracht das quecksilber zu prepariren (repassing) und das ertz zu rüsten, soll man die Caxon vereinigen und waschen mit einem dritten theil des quecksilbers aufs höchste, und soll man zuerst nur das halbe zinn- oder bley-ertz hinein thun, das da nöthig ist daran zu spendiren, dann also kann das quecksilber desto besser das silber anfassen, und es alsobald an sich ziehen, ehe es die materialien hat an sich gezogen welches man Aplomar nennet, dabey man auch verhüten

verhüten kan, daß es kein trocken ertz gibt, welches als schaum oben auf dem wasser schwimmet, das man abzapffet, und viel schaden verursachet. Wann es nun die Caxon erfordert, so thue mehr quecksilber und andere materialien hinein, und breche allezeit etwas an der quantität ab in proportion auf solche weiße, daß es möge trocken gehen und nicht naß, dann auf solche weise gibt es nicht viel Lis, und das Pellet selbsten dienet darzu, daß man das übrige silber heraus bekommt, wodurch das läutern sehr befördert und sicher verrichtet wird; wann es nöthig ist mit kalck zu läutern, so kan hier die oben angeführte regel wegen den materialien nicht gelten, sondern man soll allen kalck auf einmal hinein thun, und damit die Caxon zwey oder drey tag lang wohl herum rühren, ehe man das quecksilber hinein thut; nur soll man achtung geben, daß man nicht zu viel kalck hinein thue, dann es ist eine grose hindernuß, daß das quecksilber das grose silber-ertz nicht kan anfassen, welches hernach mühsamer zu verbessern ist, als andere materialien.

Cap. XVII.

Was solches vor würckungen habe, wann man das quecksilber oft durch das ertz treibet.

DEr haupt-endzweck, warum man das quecksilber durch die materie arbeitet, ist damit es möge in mancherley theile zertheilet werden, und also aller orten sich an das silber anhängen, so wird

es auch durch solche bewegung erhitzet, und also zu dieser arbeit tüchtiger gemacht, und über das alles wird durch solches reiben das silber=ertz gereiniget (welches man nennet das verschwenden der materialien.) Alle diese dinge sind sehr nöthig und wichtig, wiewohl sie einen unverantwortlichen schaden verursachen, und eine ursache sind, daß viele millionen sind durch quecksilber verschwendet worden. Alle diese beschwernußen sind durch das öftere herum treiben des quecksilbers verursachet worden, dann weil es durch die grobe und feine theile des mehls ist durchgedrückt worden, ist es endlich so fein worden als sonnen=stäublein, (die man Lis nennet) welche fast kein gewicht oder ausdehnung haben, dahero es auch, wann man die Caxon wäschet, nicht auf den boden des zubers sincket, sondern weil es ersäufft ist und mit dem Lamas oder schlam des mehls vermenget, zurück bleibet, und mit demselben wird hinweg geworffen; diesem unheil kan man zuvor kommen auf zwey wege, der eine ist, daß man den ersten und andern tag, nachdeme man das mehl vom ertz in der Caxon hat mit dem quecksilber vermenget, dasselbe nicht über zweymal gelinde herum rühre, damit das quecksilber möge zertheilet werden, aber nicht in allzu kleine theile, dann ehe es einen guten theil silber hat an sich gezogen, läßt es sich in allzu kleine theile zertheilen. Der andere weg ist, wie oben gemeldet, daß man die andere materialien trocken hinein thut, und nicht mit quecksilber angefeuchtet, und das immer ein wenig nach proportion, ein theil queck=

silber

silber zu zwey theil Pellet. Hier soll sich aber niemand betrügen lassen, daß wann schon das mehl in der Caxon zusatz genug von andern materialien hat, und wird daneben zu viel mit quecksilber gebadet; es von oben-gemeldeten beschwernüssen befreyet sey: Es wird im gegentheil einem grösern verlust unterworffen seyn, dann das herumrühren wird nothwendig Lis machen, und wann es sich zuträgt, daß die materialien gar verzehrt sind, so wird an statt daß von ihnen Lis gemacht wird, nur quecksilber Lis übrig bleiben. Bey der Lis vom silber-ertz hat man solches nicht zu befürchten, daß durch das öftere herum rühren das silber solte verschwendet und verzehret werden, es wird nur dadurch mehr gereiniget, daß es das quecksilber desto besser annimmt, und sich mit demselben vereiniget.

Cap. XVIII.

Von unterschiedlichen zufällen, die da vorkommē, wann man durch quecksilber reiniget, und wie man solche curiren soll.

WAnn man auf solche weiße das silber reiniget, so äusern sich in den Caxons (oder kisten voll gemahlen ertzes, die man reinigen will) unterschiedliche vorfälle, die man nur kan entdecken durchs quecksilber, dann solches stellet vor als in einem spiegel die gute oder böse beschaffenheit des ertzes, welche man in sich selbst nicht kan unterscheiden, weil es zu fein gemahlen, u. mit erde vermenget ist.

Wann das queckſilber mehr beſchweret iſt mit materialien, als es ſolte, nemlich mit bley= zinn= eiſen=ertz oder kalck, (welches die Spanier nennen queckſilber Tocado) ſo wird das queckſilber nicht rund erſcheinen ſondern platt, oder vielmehr lang= licht als kleine würmer, und wann mans in dem geſchirr herum rühret ohne waſſer, ſo macht es tropffen mit einem kleinen ſchwantz, und hänget ſich an die ſeithen des geſchirrs; wann es ſolche be= ſchaffenheit hat, das zeigt an, daß es getödtet, und ihm ſeine krafft genommen ſey, daß es das ſilber nicht kan anfaſſen. Dieſem übel hilfft man ab durch das öfftere herum rühren nicht ohne groſe koſten und zeit verluſt, das geſchwindeſte und kräfftigſte hilffsmittel iſt kupfer=waſſer, oder das waſſer da= von, davon ich in dem 13 Cap. dieſes buchs gelehrt, wie man es ſoll machen und aufheben, thue es in die Caxon zugleich mit dem queckſilber und andern materialien, die zum reinigen beſtimmet, mehr oder wehniger, nachdeme es die gelegenheit erfordert, ſo wirſt du bald die wirckung davon ſe= hen, die urſach hievon iſt klar, dann, wie oben ge= meldet, ſo verwandelt kupfferwaſſer, das in waſ= ſer iſt zergangen, ſchlechtere metalle in gut kupffer, alſo daß ihre kalte eigenſchafft, die ſie zuvor hatten, und damit ſie das queckſilber erſtickten, nun in hi= tze verwandelt iſt, (als des kupffers eigenſchafft) wodurch alſo das queckſilber wieder lebendig ge= macht wird. Darauf gründet ſich der gebrauch, daß man klein gemahlnes kupffer=ertz in die Caxen thut, welches zu oben=gemeldetem zweck ſehr dien=

lich

lich ist; und daher kommt es auch, daß nicht alles ertz, wann es schon reich ist, gut ist um quecksilber zu reinigen, und es also zu Aplomar zu machen, es sey dann, daß es einen guten theil grünspahn oder kupffer-wasser in sich halte. Gleiche ursache kan man auch anführen von denen dingē, die man Magisteria nennet, welche man in dem läutern brauchet, um sie zu erwärmen, und̄ zu Aplomar zu machen, welche wirckung das gebrañte kupffer-wasser verrichtet, das darin ist, wie man aus ihrem zusammensatz sehen kan, und ich solches um den leser desto mehr zu befriedigen will hieher setzen.

Röste kupffer-ertz, und mahle es sehr fein, hernach thue eben so viel saltz darzu, mache hernach einen teig daraus, und wann du es wohl geknettet hast, so mache daraus kuchen, und brenne sie noch einmal.

Andere mengen nur einen theil saltz mit zwey theil kupffer-ertzes, welches sie zusammen knetten und also brennen, und zu einem centner solchen gestosenen pulvers thun sie ein halb pfundt feil-spähne von Latin.

Ein ander Magisterium wird gemacht von Lamas, Relabes und saltz, eines so viel als das andre, und mit einander wohl gebrannt.

Ein ander Magisterium wird gemacht von demjenigen ertz, damit sie die Relabes reinigen, darzu thun sie gleich viel saltz.

Ein anders wird gemacht von kupffer-ertz, Relabes, mehl von dem ertz, das da soll geläutert werden,

den, eisen-schlacken und saltz, eines so viel als das andere, hernach gebrannt, und zu kuchen gemacht.

Noch ein anders wird gemacht von drey theil Lamas gebrannt und einem theil saltz. Dann ein jeglicher wählet sich solche zusätze und in solcher quantitæt, wie ihn sein verstand und erfahrung lehret: die ursache, warum diese Magisteria dergleichen wirckung haben, ist das kupffer-wasser, welches das feuer darinnen hervor bringt, wie solches ein jeder kan sehen und davon scheiden, der solches behandlen wird nach denen regeln, die hievon sind an die hand gegeben worden, welches scheinet dasjenige zu bestättigen, was Plinius sagt, da er vom kupffer handelt, daß es nemlich von gebrannten steinen gebohren werde.

Diese Magisteria müssen eben so sorgfältig gebraucht werden, als wie oben von den materialien schon ist gemeldet worden, nemlich man soll probē davon machen, ehe man die Caxon damit vermenget, damit man durch diese geringe proben möge erfahren, wie viel man in vergleich davon müsse in die Caxon thun, nach dem gewicht, das dieselbe enthält, dann wann man dessen zuviel hinein thut, so wird dadurch ein ander groß ungemach verursachet, davon im verfolg soll gemeldet werden.

Cap. XIX.

Das vorhergehende Cap. wird fortgesetzet.

EIn zufall, der dem in dem vorhergehenden cap. gemeldeten entgegen, und der die verschwendung vieles quecksilbers verursachet, ist die bleyfarbe

farbe, wann neinlich das quecksilber nicht behaff-tet ist mit einigen andern ihm schädlichen materialien, nur daß es seine farbe verlohren, und ist der schade desto gröser, wann nemlich die veränderung der farbe herkommt von dem kupffer-wasser, und daß viel zertheiltes quecksilber da ist, welches ohne das ertz an zu ziehen hin und her laufft. Queck-silber, das man aus der massa heraus drücket, ist sehr rund und lebendig, wann mans theilet, so werden die theile, wann sie auch noch so klein sind, nicht in einer länglichen gestalt lauffen, sondern rund als kugeln, diesen schaden heilet man durch materialien, die das gegentheil wircken, und die, wie oben schon gemeldet, sich an das quecksilber hängen; es ist aber die artzeney, welche durch ihre sonderbahre eigenschafft, anzug und natürliche Sympathie solches übel curiret, nichts anders als eisen-ertz, welches das quecksilber wieder vereiniget, und wieder in einen leib zusammen sammlet, nach-deme es zertheilet, verdorben und in gewisser maa-ßen durch das kupffer-wasser in eine andere materie ist verwandelt worden, davon wollen wir in dem verfolg weitläuffiger handlen, wann wir wer-den davon reden, wie man die Caxones zu waschen pfleget.

Man kan keine gewisse regel setzen, wie viel man materialien müsse in die Caxon thun, die in der ar-beit mißrathen ist, dann der schaden und die ursa-chen davon sind nicht allezeit einerley; aber diese allgemeine regel soll man in acht nehmen, daß man nicht soll die Caxon mit quecksilber herum rühren,

bis man zuerst habe einen kleinen theil davon probirt, und dadurch erlernet, was da nothwendig ist. Nach diesem soll man den dritten oder vierdten theil nehmen von der Caxon, und in vergleich so viel materialien darzu thun, als erfordert werden, darauf soll mans wohl untereinander rühren, bis es wohl vermenget und einander einverleibt seye, darauf soll man dieses mit dem übrigen, das noch in der Caxon ist, vermengen, und solches wohl unter einander rühren, dann auf solche weiße wird die artzeney aufs beste und auf gleiche weiße der materie mit getheilet, ins besonder wann die artzeney, die man hinein thut, wenig ist. Hüte dich wohl, daß du die mittel gebrauchest, die da nöthig sind, damit du nicht die erste beschwernuß verursachest, und gibst dem queckſilber zu viel materialien, und curire das zweyte übel so geschwind als du kanst, sonst wird das kupffer-wasser das quecksilber also verwandlen, als ob es gantz wäre aufgezehret worden. Wann du deine prob machest mit der Caxon, und das quecksilber erscheinet auf dem boden des Parummiá-geschirrs als zertheilet in kleine körner, und laufft nicht zusammen in klumpen, das ist ein kennzeichen, daß die reinigung unvollkommen seye, und daß etwas krauses als haar das quecksilber-Pellet habe umgeben, und es von der vereinigung abhalte, dieses kommt daher, weil man nicht genug materialien hat hinein gethan, oder weil sich so viel ander metall hat daran gehänget, welches eben so wohl als das silber-ertz das quecksilber an sich ziehet: Relabillo gebrannt und

und mit herum gerühret, ist hier um seiner scharffe glasichen eigenschafft willen nützlich das quecksilber zu reinigen, etliche thun asche hinein, aber das eigentlichste und natürlichste mittel dagegen ist allaun, welcher das silber weiß machet, und gemeinlich in grosem überfluß zu finden ist hier in den bergwercken zu Potosi, und in Guaico de Sant Jago ist eine quelle, da beständig solch allaun-wasser springet.

Wann die Caxon nicht ist aller orten gleich herum gerühret worden, oder wann nicht so viel quecksilber ist hinein gethan worden, als da nöthig ist, oder wann an einigen orten das ertz sich mit den andern theilen des quecksilbers, die allberetts ertz angezogen, nicht vereiniget, so ist die ursache das trocken ertz, wie mans nennet: Man kan sehen, daß es in der arbeit oben auf denen Relabes schwimmet gekräuselt als schaum, und wann mans nicht abschäumet und bewahret es, ehe die Caxon gereiniget wird, so schwimmt es oben, und laufft mit der Lamas ab zum grosen schaden dessen, dem das ertz gehöret. Wann das quecksilber trocken ist, hat aber daneben materialien genug bey sich, das schadet keines weges, dann es vereiniget auf solche weiße eines mit dem andern desto besser, oder aber dasjenige theil, welches die materialien hat, verzehret sich, da also die übrige feuchte theile im quecksilber bleiben, und sich mit dem übrigen Pellet vereinigen. Dasjenige trockne ertz, welches materialien nöthig hat, läßt sich nicht von quecksilber anziehen, das noch kein ertz hat angezogen, bis die

Caxon

Caxon fertig ist zum reinigen: Das eigentliche mittel vor dieses ist, die Caxon mit silber-Pellet herum zu rühren, das nicht allzu fein ist, auf solche weiß wird das trockene ertz gesammlet, und gleichfalß der gröste theil des Lis. wann einiges darunter ist.

Cap. XX.

Wie man könne erkennen, ob die Caxon tüchtig sey zum waschen oder nicht.

MAn kan keine gewisse zeit setzen, wann man die Caxon waschen soll: dann sie wird desto ehe reiff, je öffters sie wird herum gerühret, darzu hilfft auch viel die auswendige hitze der lufft, und inwendige des kupfers oder kupffer-wassers, gleichwie auch mehr andere dinge, die solche krafft haben, und solche die das silber reinigen, davon auch das rösten der ertze mit eine haupt-ursach ist. Im gegentheil wird die arbeit verlängert oder matt gemacht, wann mans wehniger herum rühret; wañ die lufft kalt oder frostig ist; wann die Caxon verdorben, also daß das queck silber wann mans herum rühret seinen glantz verlieret. Aber laßt uns dieses alles vorbey gehen, nebst andern zufällen, und zum haupt-zweck kommen, nemlich wie man das reine mit queck silber vermengte silber soll sammlen, und die erde zurück lassen, welches man nennet: die Caxon waschen, worzu gleichfalß keine geringe erfahrung gehöret. Dann wann die Caxon nicht reiff ist zum waschen, so ist das silber-ertz, daran sich das queck silber noch nicht hat gehänget, gäntzlich

sich verlohren, oder wo das nicht ist, muß mans zum wenigsten noch einmal übermahlen, daß man also zum wehnigsten viel zeit und arbeit verlieret, wie nicht wehniger auch silber durchs rühren, nebst andern gefahren.

Die regeln, wodurch man bishero hat entdecket, wie die Caxon beschaffen, ist grosen irrthümern unterworffen, als neimlich: wann es sich so schön läßt ansehen, als obs nicht mehr quecksilber nöthig hätte; wann man findet, daß die Lis des silbers-ertzes sich all gesammlet, und fertig ist, und die vom quecksilber-ertz anfangt zu kommen; ferner wann das ertz und quecksilber hell erscheinet, als obs übergüldet wäre, nebst andere zeichen, alle dergleichen können nicht verhüten, daß wir nicht solten in unserm urtheil irren, dann nebst der reiffe können auch andere zufälle dergleichen hervor bringen. Das einige unbetrügliche kennzeichen hievon ist, zu sehen, ob das quecksilber habe alles ertz an sich gezogen, welches es thun solte nach dem vergleich, wie in einer kleinen probe mit feuer ist angewiesen worden, als welche man im anfang gemacht hat, und wann es nicht so viel silber-ertz hat, soll man die Caxon nicht waschen, und wann sie auch noch mehr gute kennzeichen hat, als bisher ist gemeldet worden; derohalben mache mehr kleine proben, so wirst du bald innen werden, wie viel silber-ertz darin enthalten, und was man vor ein mittel soll gebrauchen, um es zur vollkommenheit zu bringen, und wann es dieselbe erreicht hat, und daneben die materie, die gereinigt ist, oben-gemeldete

dete proportion zwischen Pellet und quecksilber in sich hat, so streuet etwas frisches quecksilber darauf ohne zusatz, und rühre es damit sachte zwey oder dreymal herum, damit es also desto besser möge in das kupfer gehen, in proportion drey theil Pellet zu zwey theil quecksilber, oder zum wehnigsten 2 theil Pellet zu einem theil quecksilber, hernach sam̃le etwas von der Lis, und thue es zum trocknen silber-ertz und zu der gantzen materie der Pellet, dadurch wird die materie nur schwerer werden, und desto besser auf den boden der caldron sincken, auch im kochen mit weniger verlust des quecksilbers aufsteigen, wirff frisches quecksilber in die caldron (welches man ein bad nennet) wann es anfängt zu fliessen, vereinige damit das, was die Caxon enthält, so wird es helffen, daß es sich besser vereinige, und jemehr quecksilber darin war, desto weniger unebene dinge als auster-schahlen wirds hervor bringē.

+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+-+

Cap. XXI.

Daß das waschen der Caxon den verlust und verschwendung des quecksilbers verursache.

ALle beschwernüsse, welche den verlust oder verschwendung des quecksilbers haben zuwegen gebracht, sind verursachet worden durch das waschen der Caxon; bis dahin hat man noch nichts verlohren, wiewohl man in seinem urtheil durch das ansehen kan betrogen werden in gewissen vorfällen, die sich zu zeiten haben zugetragen, und abermal mögen vorkommen, neulich daß man in der Ca-

xon weder quecksilber noch Pellet, (silber=ertz mit quecksilber vermischet) findet, dann, wie ist gesagt worden, so können zufälle allein die natur des quecksilbers nicht verwandeln, also daß sie es solten verderben und seine wesenheit zerstöhren. Wie=wohl es in der Caxon viel oder wehnig geschickt ist mit dem wasser oder der Lamas (schleim) sich un=vermerckt davon zu machen. Die unmittelbahre ursache dieses schadens ist, wann das quecksilber ist alzu dinn gemacht worden, also daß es keinen leib noch gewicht mehr hat, und dahero nicht kan auf den boden der caldron sincken, sondern vermenget sich, wann sie die Caxon waschen und herumrüh=ren, mit dem dreck und hefen, und gehet mit den=selben fort, und daher kommt es, daß man von dem quecksilber, das man hineingethan, viel oder wehnig verliehret, nach der quantitæt der Lis, und je nachdeme man die Caxon wohl oder übel herum gerühret. Und hat man hierinnen einen grosen irrthum begangen, indeme so viel jahr lang die be=ste schmeltzer in diesen königreichen zum wenigsten so viel quecksilber haben verschwendet, als sie silber haben gekrigt, dahero ist gewiß das quecksilber in der arbeit verlohren gegangen, wiewohl sie den be=weiß hievon nicht wahrnehmen, der doch täglich durch ihre hände passirt, nemlich die Lamas und über=bleibsel der Caxon, darinnen oft das quecksilber ist zurück geblieben begleitet mit einer guten quanti-tæt silber, welches die, denen das ertz hat zugehöret, zu ihrem grösten schaden, die aber, so die überbleib=sel der Caxon gekaufft und geläutert, zu ihrem nu=

tzen

tzen und profit erfahren haben. Andere reden philosophisch, und sagen, daß der verlust des quecksilbers herkomme von dem streit und gefecht, welchen es hat mit widrigen eigenschafften, ehe es sich kan mit dem silber vereinigen, und daß es dadurch geschwächet, und verzehret werde; diese sagen etwas, das zum zweck dienet, wann sie könten die wiedrige eigenschafften zwischen dem quecksilber und anderen ertzen an tag geben, als zwischen welchen vielmehr eine grose Sympathie und eintracht ist, indeme quecksilber die haupt-materie ist, woraus alle ertze bestehen, und also auch die mineralien, die sie insgemein begleiten; wann aber nun diese menschẽ nicht können die ursach beweisen, so folgt auch daraus nicht die wirckung, wie sie schliesen, nemlich der verlust des quecksilbers, und man hat vom gegentheil gewisse erfahrung, wie dann im verfolg ein weg soll angewiesen werden, daß man alles quecksilber, auch das, so am meisten scheinet verdorben zu seyn, wieder aus der Caxon könne zusammen bringen.

Cap. XXII.

Die wahre ursachen der verschwendung des quecksilbers werden entdecket, und wie solches zu verhüten.

DAs herumrühren des ertzes ist eine entlegene ursache der verschwendung des quecksilbers, dann dadurch wird es so oft durch die materie getrieben, und zertheilet in sehr kleine theile, welche man

man Lis nennet, und obschon einiges ding, es sey erde oder sand, darein man quecksilber wirfft, und damit herum rühret, vorgemeldete wirckung hat, so nimmt man doch solches am meisten wahr in demjenigen ertz, das man Soroches nennet, welches durch sein gewicht und glaßichte eigenschafft das quecksilber noch mehr zertheilet und von einander schneidet.

Kupffer-wasser hat von natur die art an sich, daß es das quecksilber gewaltig ausdähnet, wie öfters ist gemeldet worden, und daher urständet der meiste verlust des quecksilbers, das da ist verschwendet worden. Es sind noch mehr ursachen, die nebst den zwey vorgemeldeten dergleichen verursachen, eine ist das saltz, welches man gebraucht in der reinigung, und damit die Caxones gewaschen werden, davon jederman bekañt ist, daß es das wasser dick machet, dahero nicht allein die kleine Lis, sondern auch schwerere dinge darauf schwimmen, und nicht können auf den boden sincken.

Die Lamas, oder der schlamm, welche mit dem wasser vermenget ist, und in dem Caldron es trüb machet, machet es gleichfalß dick, und verursachet daß das quecksilber nicht kan sincken, sondern bleibet mit dem schlamm vermenget, und wird damit hinweg geschüttet.

Letztens hilfft auch nicht wehnig zu oben-gemeldeten ursachen, die bewegung des werckzeugs, womit die Caxon wird untereinander gerühret, dann solches läßt auch die Lis nicht unter sich sincken, sondern sie sammlet sich alle oben zusammen. Hier

kan der gemeine weg durch das herum rühren das ertz zu reinigen nicht gantz entschuldiget werden; wann aber oben-gemeldete regeln wohl in acht genommen werden, so ist doch der schade desto geringer; es ist auch gleichfalß schon angeführt worden, wie man soll das ertz vom kupffer-wasser und das Marcazit von seiner schweren glätzichten eigenschafft reinigen. Das saltz kan man aus den Caxones ziehen auf zwey unterschiedliche wege, und solches zum gebrauch bewahren, dadurch man des jahrs viele ducaten kan erspahren, als die man jetzt auf dergleichen waare wendet; thue das ertz in solche Caxones, die glatt und rund sind, und keine ecken haben, wie man solche oft braucht, laß sie ein wenig seithwärts sich lehnen, so viel nemlich nöthig ist, damit alles wasser darinnen sich auf eine seithe ziehe, daselbst soll ein loch seyn, damit es zu gelegener zeit könne auslauffen; aber insgemein soll das loch verstopffet seyn. Wann nun die Caxon zum waschen fertig ist, soll man viel wasser hinein thun, und das ertz mit dem werckzeug wohl herum rühren, damit das wasser desto besser möge hinein dringen, und wann man solches eine zeitlang gethan hat, soll man das loch öffnen, und das wasser in ein insbesonder darzu verfertigtes geschirr abzapffen, darin es entweder wird zu saltz werden, oder bleiben wie es ist, und wird zum gebrauch anderer Caxonen sehr nützlich seyn; dieses soll man zwey oder dreymal wiederhohlen, bis das wasser, so heraus kommt, nicht mehr gesaltzen schmecket. Wann man sonst die Caxon hat in

drey

drey Caldrons gewaschen, so soll man sie nun in sechs waschen, so wird das wasser noch einmal so hell und das nit wenig schlamm oder satz heraus komē. Das werckzeug, womit man die Caxon herum- rühret, muß man nicht allezeit auf gleiche weiße in einer hand halten, dann weil auf solche weise alle krayse einander gleich lauffen, so gehen die kleine theile des quecksilbers und das trockne ertz auch eben denselben weg, und stosen nicht an einander, daß sie sich möchten in dicke klumpen vereinigen und also auf den boden sincken, darum wann man fünf oder sechs mal mit der rechten hand hat herum gerühret, so soll man auch so viel mit der lincken thun, und also fortfahren; weil aber solches nicht kan gethan werden auf die weiße, wie man ordentlich pfleget zu waschen, so soll man in die Caldron machen ein breites brett, welches der bewegung des werckzeugs widerstehet, die bewegung des quecksilbers und trocknen ertzes unterbricht, und also macht, daß alles, was in dem geschirr ist, einander begegnet, und sich vereiniget, ohne das, was unten im geschirr sitzet, welches dann auch nicht nöthig ist, um des bads willen, welches solches noch durch gehen muß.

Beschlage das geschirr mit platten von kupffer oder eisen, welche mit quecksilber sollen überzogen seyn, so mag die Lis kommen, wohin sie will, sie wird sich anhängen, und wann die Caxon gewaschen ist, kann man die Lis gar leicht von allen seithen des geschirrs mit hut-filtz, schuh-leder oder einem stück wollen tuch abkehren und samlen.

Cap. XXIII.

Wie man soll Pine-äpfel machen, und sie vom queckſilber ſcheiden.

WAnn man das ſilber=ertz ſamt dem queckſilber hat aus dem gefäß genommen, wird ſolches geſeyhet durch zwey grobe tücher, die man naß machet, damit ſie deſto dichter werden, auch darauf mit einem plauel wohl geſchlagen, damit ſo viel queckſilber heraus komme, als immer möglich: ſo macht man von dem trocknen ertz, das man Pellet nennet, Pine-äpfel in denen darzu bereiteten formen, man nennet es Pine-äpfel, weil ſie wegen ihrer länglichen geſtalt eine gleichheit mit gedachter frucht haben, von ſolchen äpfeln, wann ſie anders wohl geſeyhet ſeynd, iſt der fünfte theil ſilber, alſo das hundert pfund Pellet an gewicht zwantzig pfund ſilber ausmachen. Die äpfel, welche man von reicherm ertz machet, werffen nicht ſo viel gewinn aus, als die man von magerm ertz machet, dann das ſilber in dem reichen ertz iſt gröber und ſchwammicher als das, ſo man im magern ertz findet. Wann man das queſilber durch die tücher heraus preſſet, ſo gehen allezeit ohnerachtet aller ſorgfalt, einige kleine theile ſilber mit durch, und das in vergleich ſo viel mehr, je feuchter die Pellet geweſen, als man ſie geſeyhet hat. Eben ſolches kann man ſehen am waſſer, wann mans mit leimen vermenget, dann wann mans auch noch ſo ſorgfältig ſeyhet, wird es doch nicht klar erſcheinen, ſondern trüb und ſchlammich, weil es mit ſchlamm

vermen-

vermenget war, und je mehr des wassers war, desto mehr schlamm seyhet man mit durch, und wann mans eine zeitlang stehen läßt, setzet es sich und macht das wasser helle. Eben also setzet sich in dem gefäß, darin man das quecksilber verwahrt, nachdeme mans vom ertz geschieden, und die Pine-äpfel gemacht, das silber Pellet auf den boden zusammen. Ich habe gesehen, daß sie zu St. Catharina in Lipes, wo sie das silber läutern, aus dem geschirr, darin sie das quecksilber verwahren, so viel silber gesammlet, als einen grosen Pine-apfel ausmacht.

Wann man das quecksilber wärmet, so wirds dinner, und führt destomehr silber mit sich, wann man es seyhet. Desgleichen wann man die Pellets seyhet, die man durch kochen hat gemacht, so gehet immer silber mit dem quecksilber im seyhen durch, wann man auch noch so sorgfältig damit umgehet, und wann mans noch einmal seyhet, nachdem es einen tag durch sich gesetzet und kalt worden, gibt es noch mehr silber-Pellet.

Der verlust, den man gehabt, wann das ertz vom quecksilber geschieden, war sehr groß und unersetzlich, solches läßt sich durch erfahrung gegenwärtig in dieser kaiserlichen stadt wahr nehmen, da der handel mit ertz nicht starck gehet, und nichts desto weniger werden ein jahr in das andere gerechnet über dreyßig tausend Spanische thaler vor quecksilber angewandt und verschwendet; welch eine summ wird nicht in den vielen andern reichen bergwercken dieses königreichs an quecksilber seyn

angewandt worden. Dieser verlust ist daher entstanden, weil man nicht gesorget hat, daß die Canones und Caperucen (dieses sind nahmen derjenigen gefäßen, die man gebrauchet, wann man das ertz wieder vom quecksilber scheidet) von sehr guter materie gemacht würden, und daneben wohl verlutirt an dem ort, da man sie zusammen gesetzet. Die materie, davon man sie insgemein machet, ist sehr schwammich und voller kleiner löcher, also daß das wasser sich dadurch ziehet und heraus schwitzet, dahero es kein wunder ist, daß das quecksilber, das da dünn gemacht durch die gewalt des feuers, (welches gleichfalß auch die löcher in dem gefäß grösser machet) durch solche löcher ausdünstet, und also verlohren gehet, diejenige, welche vorgeben, daß etwas von dem quecksilber durch die hitze des feuers zerstöhret werde, und zu grund gehe, folgen ihrer eigenen einbildung, und verstehen nicht, wie gleichförmig sein gantzes wesen sey, wie oben gemeldet. Mache die Caperucas und Canones von solcher materie, wovon man die schmeltz-tiegel machet, so wirst du dieser beschwerlichkeit loß, und das geschirr wird immer halten, dann sie sind so dichte, und wiederstehen dem feuer, es sey dann, daß von ohngefehr ein stoß oder fall sie zerbreche. In der vortrefflichen stadt St. Philip von Oesterreich, Oruro, die beydes wegen ihren gold- und silber-bergwercken berühmt ist, auf der höhe eines kleinen hügels, der über der kirche von Ranqueria ist, ist eine kleine ader von weisser erde, davon sie zum gebrauch geschirr machen, das so dicht und fest ist,

daß

daß es keinem geschirr von China etwas nachgibt: Ich war der erste, der solche probirte, und habe es hernach, als eine nützliche erde, um schmeltz-tiegel daraus zu machen, zum nutzen derer, die ihrer bedarffen, bekannt gemacht, und ich zweifle nicht, es werde auch hier zu Potosi dergleichen erde seyn, weil man hier keinen mangel einiges dings findet, das da nöthig ist, die überfliesige schätze, womit die natur diesen ort begabet, zu reinigen und in besitz zu bekommen; wiewohl ich noch nicht zeit gehabt sie auf zu suchen, weil ich viel geschäffte habe, und auch noch nicht lang hier wohne. Wo man aber solche gattung erde nicht haben kan, vermische man nur die erde, daraus man insgemein dergleichen geschirr machet, mit sehr fein gemahlnen eisen-schlacken etwas besser, verarbeite es wohl, und lasse es wohl brennen, so wird man bey ihrem gebrauch nicht so viel quecksilber verlieren, als bey denen, die jetzt im gebrauch sind. Die Canonen müssen inwendig glaßirt seyn, aber die Caperucas nicht, dann die starcke hitze des feuers schmeltzet die glaßur, und macht sie fliesen.

++++++++++++++++++++++++++++++++++++

Cap. XXIV.

Ein besserer weg die Pine-äpfel vom quecksilber zu scheiden.

DAs beste geschirr zu dieser arbeit wird gemacht von eisen oder kupfer, welches man so dick als einen Spanischen thaler hämmert, oder etwas dünner, und um mehrerer sicherheit willen damit

es das feuer desto besser möge ertragen, überziehet man das kupfer-geschirr auswendig mit einem rock von guter erde; vor noch nicht vielen jahren haben etliche leuthe diese mit erd überzogene kupferne geschirr gebraucht, haben aber wieder nachgelassen, weilen sie ihre natur nicht verstunden, noch wie man sie müsse gebrauchen. Solches trug sich auch zu in der landschafft Chickas, welche ihr geschirr, darin sie das ertz reinigten, auch überzogen, wie obengemeldet, dann sie hatten gehöret, daß man in ihrer nachbarschafft in Lipes auch auf solche weise arbeitete. Die ursache dieses irrthums soll im verfolg angewiesen werden.

Der kürtzste, beste und sicherste weg die Pineäpfel vom queckſilber zu scheiden ist dieser: Laß dir ein tiefes eisenes geschirr machen, oben weiter als am boden, es kan viel oder wehnig halten, so viel man nemlich gedencket auf einmal ertz vom quecksilber zu scheiden, setze es auf einen drey-fuß starck gemacht von erde, oder von eisen mit erde überzogen in einem ofen, der groß genug ist, daß man holtz oder kohlen darunter thue, wie es die nothdurfft erfordert, und das durch ein darzu gemachtes mund-loch, übrigens muß der ofen oben, unten und an allen seithen sehr behebt seyn, ausgenommen, daß oben ein kleines loch seye, wo es sich am besten schickt, damit die lufft möge dadurch ziehen; das oben gemeldete geschirr aber soll man eben auf solche weisse setzen, wie man in dem gemeinen gebrauch des quecksilbers mit dem geschirr zu thun pflegt, das man Cannon nennet, also daß

es

es über den ofen einen guten oder zwey finger breit heraus gehe, damit man es desto besser möge vereinigen mit einem andern geschirr, das da an statt der Caperucas dienet; hernach thue die Pellets, (das oben-gemeldete ertz) wohl untereinander geknettet und zu kuchen gemacht, oder welche gestalt dir am besten beliebet, in das geschirr, und damit nicht das ertz schmeltze und sich an das eisene geschirr anhänge, soll man das eisen inwendig mit häfner-erde oder solcher erde, davon man schmeltz-tiegel machet, dinn überziehen, darauf soll man das geschirr mit einem grosen hut von einem brenn-kessel, gemacht von geschmiedeten eisen, kupfer, oder auch von häfner-erde, wohl gebraunt und glassurt, bedecken, von diesem hut soll eine röhre, derer loch am ende nicht soll gröser seyn, als ein kleiner finger dick ist, unterwärts gehen, ver-lutire es wohl, wo sich der brenn-hut mit dem geschirr vereiniget, setze hernach an einen ort, der da sicher ist vor der hitze des ofens, ein groses geschirr von stein und anderer materie, voll kaltes wassers, dahinein laß die röhre vom brenn-hut zwey finger breit gehen, hernach blase das feuer an, so wird das quecksilber als ein dunst in den brenn-hut aufsteigen, und die kälte desselben wird es alsobald wieder zu einem leib bringen, welcher die röhre hinab in das obengemeldete mit wasser angefüllte gefäß lauffen wird, man soll zu zeiten den brenn-hut mit einem nassen tuch abkühlen, und wann das wasser, darein das quecksilber fällt, warm wird, soll man wieder kaltes darzu schütten.

Wann man durch ein brenn=zeug will das quecksilber scheiden, so kan man um das obere end des untern geschirrs, darein man die Pine-äpfel thut, einen ring machen zwey finger breit und auch so dick, daß sich also der brenn=hut wohl hinein schliese, und damit er nicht durch die gewalt des quecksilbers in die höhe getrieben werde, so muß man ihn oben beschweren, oder ihn an etwas fa=stes fast binden, oder man lasse auf den brenn=hut einen ring machen, stecke dadurch eine eisen=stange, und mache sie fest in zwey mauren.

A. Das tiefe geschirr von eisen oder kupfer.
B. Der hut des brenn=zeugs.
C. Die röhre desselben.
D. Ein dreyfuß.
E. Ein geschirr mit wasser, darein das queck=silber laufft.
F. Der ofen.
G. Das mund=loch.
H. Ein loch die asche heraus zu ziehen.
I. Ein loch oben im ofen, da das tiefe eisene geschirr in etwas hervor gehet, und mit dem brennhut sich vereinigt.
K. Der schornstein dadurch man den rauch aus=läßt.




Pag. 186.
A
B
C
D
E
K
I
F
G
H

Kurtzer Anhang von unterschiedlichen merckwürdigen Materien hauptsächlich das schmeltzen der Ertzen betreffend.

Wie man die Ertze probiren soll.

Bley aus seinem ertz zu schmeltzen.

Erstosse das ertz zum groben pulver, gleich als grobe sand-körner: wiege davon zwey docimastic Centner, und thue sie in den tiegel, decke denselben wohl zu mit einer ziegel oder anderm tiegel, aber spreite das zerstoßne ertz im tiegel so weit auseinander, als du kanst. Röste es hernach, und das zwar zuerst in einem gelinden feuer, hernach mache es stärcker, bis das geschirr roth-heiß ist, laß es also etliche minuten stehen, hernach nimm die ziegel davon, und so wird in einer kurtzen zeit die schwartze farbe des ertzes sich verwandeln in eine gelbe

gelbe asch-farbe, welches anzeigt, daß der schwe-
fel zum wehnigsten meistentheils verraucht sey.
Nach diesem stoße dein geröstet ertz zu einem fei-
nen pulver und vermenge damit noch einmal so
viel schwartzen fluß, eisen-feil-spähne, die nicht ro-
stig sind, und glaß-gall, jeden theils einen halben
centner, alle diese dinge stoße in einem mörsel, da-
mit sie wohl mit einander vermenget werden, und
thue sie so dann in den tiegel oder das geschirr,
das zwey oder dreymal so viel hält; hernach be-
decke die materie einen viertheil zoll dick mit gemei-
nem saltz, und drücke es mit den fingern wohl zu-
sammen. Decke den tiegel behebt zu mit einer ziegel,
oder mit einem kleinen umgekehrten tiegel, dessen
rand in den untern gehet: verstopffe die fugen mit
solcher materie, die im feuer aushält: hernach setze
es in ein mäßiges feuer; aber das saltz soll sehr
trocken seyn, nicht weniger soll man auch nicht durch
nachläßigkeit in der arbeit es dahin bringen, daß
es schmeltze.

Setze den schmeltz-tiegel in den wind-ofen, und
schütte kohlen darzu, also das er etliche zoll dick
mit kohlen bedecket sey; das feuer solt du also re-
gieren, daß der tiegel roth-heiß werde, bald darauf
wirst du das saltz hören krachen, und hernach wird
es anfangen zu zischen, so lang du solches hörest,
halte das feuer in gleichem grad, bis du nichts
mehr hörest, alsdann vermehre das feuer schnell,
bis deine materie gar geschmoltzen ist, welches in
einem mäßigen feuer in einer viertheil stunde ge-
schehen kan. Nimm hernach den tiegel heraus,
setze

setze ihn auf den herd des ofens, welcher aber sehr trocken seyn soll, schlage etliche mal daran mit dem hammer, damit das ertz, wann es etwa mögte in körner zertheilt seyn, sich auf den boden des tiegels sammle, und zu einem dichten Regulus werden, wann der tiegel erkaltet und zebrochen ist, wirst du unten den Regulus finden, und wann du solchē wiegest, wirst du erfahren, wie viel bley ein schmeltzer aus dem ertz bringen kan. Das silber aber, wann einiges darunter ist, ist mit unter das bley geschmoltzen, und kan solches durch die Capelle entdeckt werden.

Silber und sein Ertz.

Stoße das ertz in einem sehr reinen eisernen mörsel zu feinem pulver, davon wiege ab einen docimastick centner, und acht dergleichen centner von gekörntem bley, (das ist bley, welches in kleine kugeln verwandelt, als schrot,) hernach halte dein geschirr oder tiegel fertig, der soll neu und noch nicht gebraucht seyn, schütte darein die helfftē des gekörnten bleys, und breite es mit den fingern darin wohl aus, schütte auf dieses bley das gestoßne ertz, und dann bedecke es mit dem übrigen von dem gekörnten bley, und thue es in den probirofen, und zwar hinten hin, hernach zünde dein feuer an, und mache es nach graden stärcker, hier wirst du bald, wann du durch ein loch ins feuer siehest, wahrnehmen, daß das gestoßene ertz wird über das zerschmoltzene bley herauf steigen und obē schwim-

schwimmen, ein wenig darnach wird es schleimich erscheinen, schmeltzen, und sich gegen die seithen des tiegels ziehen, und in der mitte desselben wird das zerschmoltzene bley glänzend sich zeigen, und wird anfangen zu rauchen und zu kochen. So bald du solches vermerckest, ist nöthig, daß du auf eine viertel stund das feuer schwächest, bis daß das bley fast gar aufhöre zu kochen, alsdann vermehre das feuer abermal so starck, daß alles möge in einen dinnen fluß gebracht werden, und das bley wieder anfange mit ungestümm zu rauchen und zu kochẽ, darauf wird nach und nach die obere fläche anfangen zu sincken, und mit schlacken bedecket werden. Hier solt du einen eisernen hacken bey der hand haben, der soll wohl erhitzt seyn, damit solt du die materie, sonderlich gegen die seithen wohl herum rühren, damit wan etwa etliche stücker ungeschmoltzenes ertzes mögten an den seithen hangen, sie auch in fluß gebracht werden; aber sey sonderlich bedacht, daß du nichts aus dem tiegel rührest. Wann nun etwas an dem hacken hangen bleibt vom herum-rühren, wann du ihn aus dem tiegel nimmest, und es schmeltzt alsobald wieder, wann es hinein fällt, desgleichen wann der hacken erkaltet überzogen ist mit einer dinnen klatten glänzenden krust, das zeigt an, daß das ertz alles in schlacken geschmoltzen, und darin kan man um desto gewisser seyn, wann man siehet, daß die krust des hackens auf allen seithen gleiche farb habe.

Wann du aber im herum rühren befindest, daß die schlacken sehr schleimich sind, und wann sie sich

an

an den hacken starck anhängen, ohnerachtet er roth-heiß ist, oder seynd nicht durchaus von einerley farbe, und erscheinen, als wann sie voll staub wären, oder sind rauh, also daß hie und da körner mit untermenget sind, das zeigt an, daß das ertz noch nicht all in schlacken sey verwandelt worden. In solchem fall schlage mit dem hammer das ab, was sich an den hacken gehänget, mach es zu pulver, und thue es wieder in den tiegel ohne einen zusatz von einer andern materie, und fahre fort mit dem feuer in demselben grad, bis alles in schlacken verwandelt, und oben-gemeldete kennzeichen zum vorschein kommen. Alsdann nimm den tiegel aus dem feuer, und gieß das bley samt denen schlacken, die darauf schwimmen, in einen darzu bereiteten heissen und mit unschelt geschmierten trechter, so ist die erste arbeit gethan, und dauret insgemein nicht über drey viertheil stund. Und wann die materie erkaltet, so schlage mit einem hammer die schlacken von dem Regulus, und besichtige alles wohl, ob nemlich alle kennzeichen da sind, daß sich alles ertz in schlacken verwandelt, daraus kanstu hernach urtheilen daß dein silber præcipitirt sey, und sich mit dem bley vereinigt habe.

Aus einem reinen kupfer-ertz das kupfer zu schmeltzen.

Vermische einen oder zwey docimastic centner sehr klein gestossenen kupfer-ertzes mit sechs centner

ner vom schwartzen fluß, thue es in einen tiegel oder haven, bedecke es einen halben zoll mit gemeinem saltz und drücke es mit den fingern wohl zusammen; dein geschirr soll aber so groß seyn, daß die materie es nur halb füllet, hierauf setze es wohl zugedeckt in den ofen, und fang an zu feuren, wie obē beym bley gelehrt, und mach das feuer langsam nach graden stärcker, hernach wann du das saltz krachen hörest, solt du das feuer schnell vermehren, entweder daß du dem ofen den zug öfnest, oder einen blaßbalg gebrauchest, bis endlich das geschirr erhitzet und roth-heiß wird, also wirst du das kupfer in ohngefehr einer viertel stunde in den fluß bringen, nimm hernach dein geschirr aus dem feuer, und gib dem boden, darauf du es gesetzet etliche schläg mit dem hammer, damit sich alle körner des kupfers mögen in eins zusammen sam̃len.

Wann der tiegel erkaltet, so zerbrich ihn, wanns möglich ist, in zwey gleiche theile von oben herunter, wann das werck wohl gerathen ist, so wirst du an dem boden des tiegels finden einen gelben und harten Regulus, der sich hämmern läßt, die schlacken, die oben an dem Regulus hangen, werden an farbe braun seyn, hart und gläntzend, davon soll man den Regulus durch hammer-schläge absondern, und ihn, wann man allen übrigen unrath hat davon gesondert, wägen.

Schlacken die sehr schwartz, staubig und weich erscheinen, zeigen an, daß das feuer nicht starck genug gewesen: wann man zerschmoltzene körner

kupfers findet, die sich noch nicht auf den boden gesetzt, sondern unter den schlacken, aber nicht weit vom boden sich befinden, desgleichen ein Regulus, der uneben und voller äste ist, zeigen das nemliche an. Eine harte, gläntzende roth-farbige schlacke insbesonder gegen dem Regulus, oder auch der Regulus selbst, wann er mit einer solchen dinnen krust überzogen ist, zeigen an, daß das feuer zu starck gewesen.

Das Gold vom Silber zu scheiden durch Aqua Regis.

DAs silber und gold, so vermengt ist, muß man vors erste mit einem genugsamen zusatz von bley in die Capelle bringen, daß andere ertze davon mögen geschieden werden, und ist hier besser zu viel als zu wenig bley. Den Regulus solt du hämmern in dinne platten, und wann das metall unter dem hammer sprock wird, mache es in einem reinen und gelinden feuer roth heiß, so wird es sich wieder ausschlagen lassen. Wann die platten dinne genug sind, mache sie noch einmal roth-heiß, und schneide sie mit einer scheere zu kleinen stücklein, verwahre sie an einem warmen ort in einem tiegel gemacht von durchsichtigem glaß, gieß darauf genug von dem reinsten Aqua Regis, welches ja soll starck genug seyn, mittler weile solt du das mundloch des glasses wohl verschliesen mit einem papier, damit kein staub hinein falle.

Wann

Wann nun alles aufgelößt ist, so geüß die fliesende materie oben ab in ein weit offen glaß, und trage gute sorge, daß das geringste von dem silber, das auf dem boden des glases in gestalt eines weissen pulvers sitzet, nicht mit abgeschüttet werde. Geuß hernach auf den zurück gebliebenen kalck Phlegma von saltz-Spiritus, und laß es eine zeitlang kochen, damit das übrige aufgelößte gold möge desto besser abgewaschen werden, und solches schütte hernach zu dem vorigen, laß solches hernach über einem gelinden feuer verrauchen, bis es gantz trockē, und wann es wohl getrocknet, thue es in einen tiegel, decke es zu mit pulver von Borax, welches man zuvor mit ein wenig salpeter hat zergehen lassen. Decke den tiegel zu mit einer ziegel, mache zuerst ein gelindes feuer darunter, hernach mach das feuer sehr starck, und gieß dein ertz in eine model, so hast du deinen massel. Den übrigen silber-kalck in dem tiegel wasche mit wasser sauber zusammen, geuß es ab in ein weites gefäß, und wann es beym feuer wohl getrocknet, kan mans auch auf gleiche weiße schmeltzen.

Stahl weich zu machen, daß man ihn schneiden kan.

Beitze ihn ein in fisch-dran 24 stunden, darnach thue menschen-koth in einen lumpen, wickle ihn drein, glüe ihn darin aus, u. laß ihn kalt werden, so wird er so weich, daß man ihn mit einem messer schneiden kan.

Eisen in Stahl zu verwandlen.

Laß saltz in eßig zergehē, figire es wieder, thue darzu gebrannte klohen von rind-vieh, glaß, sand u. gebrañte sohlen von schuhen, zerstoße es alles zu pulver,

thue hernach dieses pulver mit dem eißen in ein eisen kästlein, setze es ins feuer, und laß es sechs stunden darinnen, hernach lösche es ab in saltz-wasser, so hast du den besten stahl.

Eine härtung, die alles durchhauet.

Distillire die krummen schnecken, mit den häusern, streue schwefel darauf, und lösche deinen meißel in demselben wasser ab, so hauet er alles durch.

Fellen zu härten.

Lösche dieselbe ab in lein-öhl, geschabt horn und urin.

Kalt meissel zu härten.

Nimm redig, meer-redig, regen-würm und engerich, solches alles zerstoße, thue es in ein geschirr, gieße darüber fett von einer ganß, das noch nicht ins wasser kommen ist, darin härte deinen meißel.

Eine andere härtung.

Nimm haar von einem menschen, siede sie in wasser bis sie roth wie blut werden, darin gieße einen zoll dick unschelt, und lösche dein geschirr darin ab.

Eisene federn zu härten.

Wilt du federn härten, so solt du wissen, daß sie sauber sollen ausgearbeitet seyn, wohl geschliffen, u. keine knöpfe haben, lösche sie hernach ab im wasser, das mit unschelt bedecket ist, so springen sie nicht im härten: hernach überstreiche sie mit unschelt, halte sie übers feuer, und laß das unschelt drey oder viermal abbrennen, so hast du eine gute feder; du solt aber wissen, daß alles, was man härten will, muß wohl geschliffen seyn, sonst greifft es nicht recht an, und ist viel müh vergeblich.

Das

Das Gold aus dem silber zu ziehen.

Ein noch niehmals offenbahrtes particular stück.

Nimm Minium, (heißet bley=ertz,) dasselbe auf einem reib=stein recht klein gerieben, und mit klarem wasser alle schwärtze wohl abgewaschen, u. nachdem das pulver getrucknet; auf dieses gieße Spiritus Vitrioli, daß es 2 queer finger darüber gehe. Alsdann thue alles in ein groß kolben glaß, und setze es in eine gelinde wärme, so färbt sich daß wasser grün, solches wird abgegoßen, u. durch lösch=papir viltriret. Dieses wasser laß halb einkochen; hernach setze es in keller, so schießt es von selbsten zu Christallen; wann du nun diese Christallen hast, so thue sie auf einen reib=stein, und reib sie so lange, biß es ein truckenes pulver wird. Von diesen Christallen nimm ein theil, im feuer calcinirte kiesell=steine drey theil, thue es zusammen in einen tiegel, der wohl zugedeckt, und verklebt ist; setze es in einen wind=ofen, gieb ihm eine halbe stunde algemachs feuer; hernach den ofen voll kohlen gethan, und 3 stunde mit einander recht fliesen lassen, alsdann lasse das feuer ausgehen, so findest du auf dem grund des schmeltz=tiegels einen grün=gelben stein. Von diesem stein nim̄ ein theil, von dem ersten Christallen=ertz wieder ein theil; thue es wieder in einen tiegel, und schmeltze es wie das vorige mal, hernach lasse das feuer ausgehen, so findest du in dem schmeltz=tiegel ein schönes dunckel=grünes glaß.

Jetzt nimm ein pfundt scheide-wasser, in solches thue eine untze Sal Armoniac, und so viel stahl-feil, als das scheide-wasser verfressen kan: Ist dieses geschehen, so gieß das klare scheide-wasser davon ab, das es ein trocken pulver bleibt. Von diesem pulver nimm ein theil, und ein theil Sal Armoniac, sublimire es etliche mal mit einander; alsdann giesse siedend wasser darauf, so löset sich das Sal Armoniac im wasser auf; hernach tröpfe ein wenig Oleum Tartari per deliqum darein, so fält der Crocus Martis zu boden.

Nimm ein theil Spiritus Nitri, und 3 theil Oleum Vitrioli Hungarini, giesse es zusammen, und wirff halb so schwer als diese 2 stück wiegen, quecksilber darein, thue es in einen kolben, und gieb ihnen ein ziemliches feuer, doch daß der Spiritus nicht alle verrauche, alsdann laß es tag und nacht stehē, setz es wieder aufs feuer, und ziehe den Spiritum so oft auf und ab, biß der Precipitat gantz trocken ist.

Nimm von dem grünen glaß 8 loth; von dem Crocus Martis 4 loth; von dem Precipitat 4 loth, thue es zusammen in einen tiegel, und laß es wohl mit einander fliesen; ist es nun geflossen, so nimm von dieser materie 6 loth auf 16 loth fein silber. Laß es mit einander schmeltzen, ist es nun kalt, so schlage es zu dünnem blech, schneide es in stücken, und thue es in scheide-wasser, so fält von 16 loth silber 6 loth gold zu boden. Das scheide-wasser gieß von dem gold hinweg, und koche es ein, so hast du das übrig silber wieder.

* * * *
* * * * *
+++++++++

Allgemeines Register.

Ertz

wie

ENDE.



Eine herrliche blut-stillung in allerley wunden.

Nimm eyer-schalen, lege sie in starcken essig, laß sie liegen, bis sie gar weich werden, hernach trockne sie und laß sie hart werden, aber nicht an der sonnen, alsdann stoß sie zu pulver und behalte sie in einem erdenen geschirrlein, auf welche wunde du solches streuest, da wird sich das blut bald stillen.

So einem die adern verletzet oder zerhauen werden, daß zu besorgen, man möchte lahm werden.

Nimm regen-würm, stoß sie in altem schmeer, und binde sie laulecht über, am vierdten tag sind die adern wieder beysammen, u. hilfft ohne grosen schmertz

Zu erfahren, ob ein krancker wieder gesund wird.

Schneide ein stücklein brod, und reibe dem krancken die zähne damit, wirffs einem hund für, frißt ers, so geneset der krancke wieder, wo nicht, so ist es gefährlich.

Wañ ein weib in kindes-nöthen ist, und nicht gebähren kan, die nehme eichen mispel ein halb loth gestosen ein in wein oder bier, so gebähret sie bald, und das kind, welches sie gebiehret, ist sein leben vor der fallenden sucht befreyt. Süse eichen mispel ist auch gut vor den schlag, wasser- und lungen-sucht, vor das 2. oder 4. tägiche Fieber, ein loth im warmen wein oder bier eingenomen, so bald das fieber kommt; dieses alles ist bewährt.

Vor das drey-tägiche fieber.

Nimm eine heuschrecke, nicht eine grose sondern kleine, derer im sommer auf allen wiesen viel herum hüpffen, darzu nimm ein bißlein rocken=brod und ein wenig saltz, thue es zusammen in ein tüchlein, u. hänge es dem krancken auf die blose hand; aber er muß es nicht wissen, was darin ist, so vergeht das Fieber; wann es neun tage gehangen, so nimmt mans ab und wirffts in fliesend wasser.

Ueberbein zu vertreiben.

Nimm eine bleyerne kugel, so in einem hirsch oder andern thier gestocken, schlage sie breit, und binde sie drauf, oder drücke sie des tages etliche mal darauf.

Nüsse und läuß alsobald zu vertreiben.

Das pulver oder abfeilung von hirsch=horn in wein getruncken, läßt nicht läuß oder nüß auf dem kopff wachsen; und wann du gemeldtes pulver auf den kopff streuest, so sterben alle läuß u. nüß davon.

Vor die Colica, oder das grimmen im leib.

Nimm die wurtzel vom sonnen=wirbel, lege solche unter die achsel, auf der seithe, da es dich reißt, so bald die wurtzel erwarmet, wird das grimmen nachlassen, Probatum est.

Vom worm am finger.

Binde alsobald, wann du den schmertzen empfindest, einen lebendigen regen=wurm darauf, und laß ihn darauf sterben, so hilffts, und der schmertzen vergehet. Oder stose etliche regen=würm zu einem brey, und binde sie etliche mal darauf. Es ist hievon noch ein gewisses stücklein, wiewohl es nicht gar zu höflich ist; doch wollen wirs melden:

so

so bald du empfindest, daß dir am finger fornen um den nagel herum ein schmertzen entstehet, oder entstehen wolte, so stecke ihn fornen, wo der schmertzen ist s. v. in den hindern, halt ihn eine weil darinnen, das thue einmal, so vergeht der schmertzen, es ist gewiß.

In langwierigen fiebern,

Soll man dem krancken eine grose Creutz-spinne in einer nuß-schale, doch ihm ohnwissend, was darinnen ist, an den haltz hängen, und etliche tage daran lassen, so vergehet das fieber gewiß, dieses ist in der prob gerecht und in der wahrheit erfunden worden.

Eine gute stimm zu machen.

Trincke fenchel-wasser abends und morgens ein loth es macht eine weite brust und gute stimm.

Vor schwartze zähn.

Nimm gersten-mehl, milch honig und saltz unter einander, reib die zähne damit.

Wann einem das zahn-fleisch faulet.

Nehme salbey, siede sie wohl in wein, laß einen theil einsieden, nimms hernach in den mund so heiß als es zu erleiden, und wasche die zähne damit, es hilfft.

Vor den stein eine geringe doch bewährte kunst.

Eber-kraut in bier gekochet, abends und morgens davon getruncken, es hilfft.

Eine gewisse kunst vor das rothlauffen eines gewissen artzes in Sachsen, und hilfft dreysig jahr.

Nimm im frühling die drey erste zweiglein von hollunder blühen, so du siehest, siede sie in einem

neuen häflein mit einer halben maaß milch an einem freytag früh, und trinck es aus, so warm du kanst, das thue drey tage nach einander, alle mal mit frischem hollunder, es hilfft männern und weibern.

Eine gute salbe vor grindige hände.

Nimm rauten, siede sie mit baumöhl, thue ein wenig wachs darunter, so wird es eine salbe, schmiere die hände damit, so werden sie rein.

Zu erkennen, ob eine schwangere frau ein knäblein oder mägdlein gebähren wird.

Nimm eine schüssel mit reinem wasser, und laß darauf einen tropffen milch aus ihrer brust tropffen, ists ein knäblein, so schwimmet die milch auf dem wasser, ists aber ein mägdlein, so fället sie zu boden.

Wilde enden, gänße und allerley geflügel zu fangen ohne alle netz.

Nimm schell-kraut-safft und weiche weitzen drein, laß ihn drey tag darin liegen, hernach lege diese weitzen-körner an den ort, da das geflügel sich aufhält, wann sie davon fressen, kan man sie mit den händen fangen.

Eine kunst, daß die bienen nicht weg fliegen, und an selbigen ort eintragen müssen.

Nimm eine wurtzel von einer blauen lilien, lege sie in den bienen-korb, oder stock, so bleiben sie.

Eine schlange an zu greiffen ohne schaden.

Wer die hände mit eisen-kraut-safft und salbey schmieret, der hebe schlangen und ottern ohne allen schaden auf, desgleichen wer seine beine damit schmie-

schmiereet, den beissen keine schlangen im busch.

Ein schön geheimnuß, sich selbst aus dem schlaf auf zu wecken.

Nimm so viel lorbeeren-blätter, als du stunden zu schlafen willens bist, thue dieselben in ein zartes tüchlein, und binde sie recht mitten auf den wirbel des haupts, und schlafe ohne sorgen.

Eine schrifft zu machen, die man nur bey nacht lesen kan.

Nimm faul holtz, so bey der nacht schimmert, stoß es klein, daß es aus der feder geht, vermisch es mit eyer-weiß, und schreib damit.

Eine kitt, damit man verbrochene krüg und koch-häfen verkütten kan.

Ungelöschten kalch und ochsen-blut unter einander gemischt, und damit verkittet; oder nimm statt des bluts frischen weichen käß, zerreibe es wohl mit einander auf dem reib-stein, diese kitt hält im feuer und wasser, ist probirt.

Wann ein mensch somerflecken hat.

Nimm den thau, der auf dem weitzen ist, gieß darzu rosen-wasser und rein weiß-lilien-öhl, damit wasche das gesicht, es macht auch ein schön hell gesicht, und vertreibt die pocken.

Schrifft vom pabir zu bringen, als wann sie nie drauf gewesen wär.

Nimm sauren pomerantzen-safft, oder sonst von einem sauren apfel, netze das geschriebene damit, reibs wohl ein, laß es ein oder zwey stunden stehen fahre alsdann mit einem wollen-bläcklein sanfft

darü-

darüber, so gehen alle buchstaben aus.

Wann einem menschen die sprach verfällt, oder das zäpfflein oben im kopff.

Schmiere den wirbel mit storchs-schmaltz, so kom̃t die sprach wieder, und der zapffen hebt sich.

Wann ein knab einen bruch hat.

Schmiere ihn mit fuchs-schmaltz; ist aber der bruch groß, so gibs ihm ein, und schmiere ihn damit und mit bären-schmaltz den rück-grad.

Wann ein mensch die Ungarische kranckheit hat

Mache das gänß-blümmlein zu pulver, und laß den krancken daran schnupffen, das ziehet die flüß aus dem kopff, und du wirst gesund davon.

Wann junge leute dicke hälse oder kröpffe haben.

Kauff einen schwamm in der apothek, darinnen stein seyn, klopffe die stein heraus, thue hernach essig in den schwamm, lege ein stück davon auf einen heissen ziegel-stein und laß den rauch durch einen tröchter in das maul gehen, du must dich auch der unreinen speisen enthalten, Probatum. Oder nimm hauß-wurtzel und schmeer, machs zur salben, und schmier den dicken halß damit.

Ein köstlich mittel vor die schweinsucht.

Nimm lung- und leber-kraut, reibs, thue es in jungfraum-honig, gieß ein wenig wein drein, laß es bey einem feuer breglen, davon nimm morgens und abends eine messer-spitz voll.

Wann ein kind das fröschlein hat.

Nimm ein gänß-blümmlein, oder anger-rößlein, machs zu pulver, und gibs dem kind ein in mutter-milch oder brey, so wirds der plagen frey,

und

und, und bekommt sie nicht mehr.

Wañ die kinder läuß oder grindige köpff haben
Nimm guckel-kern, bregle sie in schmaltz, schmiere damit den kopff, so heilt er bald.

Wann ein mensch hüner-augen an den füsen hat
Machs blut-rüstig, stoß hernach knobloch, und bind ihn darauf, so faulen sie heraus. Die schwäñlein, so auf dem mist wachsen, vertreiben auch hüner-augen und wartzen an händen und füsen.

Wann ein mensch den krampf hat.
Reibe den ort mit eiter-nessel, so vergehet er.

Wann die kinder würm im leib haben.
Denen soll man gestosene eichen-mispel in warmer milch eingeben, oder gib ihnen nüchtern gelbe rüben zu essen.

So einem kind die würme aus dem mund kriechen, oder sonst von ihm gehen.
Brate eine zwiebel, drücke den safft heraus, und gib ihnen morgens davon ein, oder gib ihnen gnoblochsafft ein, wañ sie solchen nicht einnehmen wollen, so schmier ihnen denselben in den nabel, es hilfft. Dieses ist auch ein bewährtes mittel, wann ein kind ein brüchlein hat, und ist durch des hiñels segen vielen damit geholffen worden.
Nimm schwartze und weisse sanickel-wurtzel, dörre, und schab sie sauber, hernach stose sie klein, und siebe sie, gib ihnen hernach alle morgen auf dem ersten löffel-voll muuß oder suppen davon nüchtern ein, und das im abnehmenden mond, einem kleinen kind nur so viel, als du zwischen drey finger fassen kanst, man kans auch alten und grosen leu-

ten nützlich gebrauchen.

Ein sonderliches geheimnus das kopff-weh in eil zu vertreiben

Nimm majoran-safft, ziehe ihn auf in die naasen, so wirds von stund an besser.

Wann die kinder läuß oder grind-köpff haben.

Nimm nieß-wurtzel, ungeläuterten butter, oder in ermanglung dessen, süsen milch-rahm, thue darzu einen dotter von einem hart gesottenen ey, laß den butter oder schmaltz über dem feuer heiß werden, thue hernach die nieß-wurtzel und den dotter klein zerhackt hinein, rühre es unter einander, so hast du eine gute läus-salbe.

Ein gut und bewährt mittel vor die pest.

Nimm knobloch und rauten, siede sie in gutem wein-essig, trinck morgens und abends davon, es hilfft gewiß.

Vor lahme glieder.

Trincke von meer-redig, was dein trincken ist, in rindfleisch-brüh, siede auch meer-redig, und trinck die brüh warm, es vertreibt die lähmung der glieder

Den glied-schwam̃ zu vertreiben, ein gut mittel.

Sau-koht in küh-warmer milch trucken abgesotten und pflaster-weiß auf die knie-scheib oder geschwulst gelegt, so warm es zu leiden ist. Ein anders: Nimm tauben- und schwalben-koht, eines so viel als das andre, darzu nimm auch lein-öhl und wein-essig, laß es durch einander sieden, legs warm auf, als es zu erleiden ist, so vergehet die geschwulst u. spatigkeit alsobald.

So man die speiß nicht behalten kan.

Von

Von einem rind-vieh ein miltz gesotten, und zu abends, wie auch zu morgens nüchtern ungesaltzen gegessen, und zwo stunden darauf gefastet, reiniget den magen, so haar oder etwas böses darinnen verlegen ist, Probatum. Mercks, einer manns-person muß miltz von einem ochsen oder stier; einer weibs-person aber von einer kuh oder kalb gegeben werden.

Wie man ohne eisen eine böse zahn möge ausziehē

Nimm Armoniacum gemischt mit bisem-safft und schmier den bösen zahn damit, so fällt er bald ohne schmertzen aus. Oder nimm weitzen- oder rocken-mehl und mische darunter spring-wurtzel-milch, mach ein teiglein daraus, thue es in den hohlen zahn, laß es eine weil darinnen liegen, so fällt er von ihm selbst heraus.

Vor den krebs u. andern fressenden schaden.

Mit wegwarden-wasser benetzet, vertreibt den krebs, fisteln, und alle böse flüsse; oder mit nacht-schatten-wasser genetzt, soll gleiche wirckung haben, wie auch das wasser von weissen glocken-blümmlein, desgleichen körbel-kraut mit honig gestosen und auf den krebs gelegt, vertreibt denselben.

Den krebs in sechs stunden zu heilen.

Nimm eine grose krotte und vier loth schwefel, thue alles zusammen in einen neuen hafen, vermachs wohl mit einem deckel, setze es in ein starckes kohl-feuer, laß es zu pulver brennen, streue solches hinein, so tödtet es ihn.

Vor die wartzen.

Nimm weiden-rinden, brenn sie zu pulver, vermisch

damit essig, und streichs in die wartzen mit einem rocken-halm, darnach nimm zwiebeln, siede sie mit saltz, u. lege sie auf die wartzen, so verschwindē sie.

Alte böse schäden zu heilen.

Nimm hanff-werg, und netze es in weg-warden-wasser, legs über, und so oft es trocken wird, netze es wieder, es heilet von grund aus.

Alte fliesende schäden zu heilen.

Nimm weissen hunds-koth, laß ihn trocken werden, mache ihn zu pulver, und säe ihn in den schaden, es heilet ihn sonderlich wohl.

Pfeil oder dorn aus zu ziehen.

Stoß gelbe schwertel-wurtzel, und lege sie auf das loch, dariñen der pfeil oder dorn ist, es zieht ihn heraus

Wann es einen um den magen drücket.

Der gemeine mañ spricht: es drücket mich ums hertz; es ist aber nicht also, sondern der magen ist verdorben, das quälet den menschen, darum verschlucke nur pfeffer, oder gantze pfeffer-körner, so bekommest du einen guten verdauenden magen

Wie man glaß zerschneiden soll.

Mach ein eisen glüend, womit man der pferdte füse happelt, mach das glaß mit nüchtern speichel naß, u. berühre es inwendig allenthalben mit dem eisen, so läßt es sich ohne mühe schneiden.

Wie man das glaß weich machen soll.

Lege das glaß neun tage in starcken wein-essig.

Wie man ein glaß soll abschneiden.

Nimm einen schwefel-faden, binde ihn um ein glaß so weit es soll abgeschnitten werden, zünde ihn an, so wird das glaß, so weit es der schwefel gebrennet

net, leicht und ohne mühe abbrechen.

Ein licht zu machen, das von wind und regen nicht mag ausgelöschet werden.

Nimm baum-wolle, flachs oder sauber werg, lege es in ziegel-öhl, hernach mach ein licht daraus, mit wachs oder unschelt, so kan es weder wind noch regen auslöschen.

Die rothe Düpfflein oder finnen im angesicht zu vertreiben.

Nimm Campfer und schwefel, jedes ein loth, stoß alles zu pulver, thue es in ein glaß gieß darzu eine halbe maaß roßen-wasser, vermache es wohl, stelle es an die sonne zehen tage, mit diesem wasser bestreich das angesicht, es hilfft in kurtzer zeit. Desgleichen mandel-kern mit rosen-öhl, ohne rosen-wasser, zerrieben, und das angesicht damit bestrichen

Runtzeln im angesicht zu vertreiben.

Nimm weiß lilien-wasser, und wasche das angesicht oft damit, es machet frische farb, und vertreibt die runtzeln.

Berliner-blau zu machen, davon das pfundt vier pfundt Pennsyl. geld kostet.

Nimm ochsen-blut 4. pfundt, pott-aschen 2. pfundt wein-stein 2. pfundt, salpeter 2. pfundt, allaun 6. pfundt, gebrannt kupfer-wasser ein halb pfundt, zu erst koche das ochsen-blut, und thue es hernach in einer schüssel in den back-ofen, und trockne es hart aus. Das kupfer-wasser brennet man zuvor auf folgende art: nimm so viel kupfer-wasser, als du wilt, thue es in einen tiegel, setze es auf einen wind-ofen, gib ihm ein starckes feuer, damit es inwen-

dig u. auswendig roth=färbig erscheine, laß es her=
nach kalt werden, und thue es in einen topff, so ist
es fertig. Vom salpeter und wein=stein nimm je=
des gleich viel, stoße jedes ins besonder, hernach
vermische sie, und thue alles in einen neuen topff,
zünde es an mit einer kohlen, so fängt es an zu
brennen, ist es nun ausgebrannt, so wirst du den
calcinirten wein=stein finden gantz weiß. Nun nim̃
ochsen=blut 4. pfundt, calcinirten wein=stein 4. pfundt
pott=aschen 2. pfundt, vermische dieses alles wohl
mit einander, thue es in einen schmeltz=tiegel, setze
es in einen wind=ofen, gib ihm ein starckes feuer
laß es eine halbe stunde mit einander fliesen, es soll
aber allezeit mit einer eisenen stange wohl umge=
rührt werden. Ist dieses geschehen, so wird die
materie in einen kessel voll kochend wasser gethan,
und soll darinnen eine halbe stunde kochen, hernach
wird es durch lösch=pabier in einen grosen topff vil-
trirt und stehen gelassen. Nun nim̃ das halb=pf.
kupfer=wasser, setze es mit 2. quart wasser übers
feuer, und laß es eine virthel stund kochen, hernach
viltrire es in einen andern topff, und laß es stehen.
Jetzt must du acht haben, daß das ochsen=blut u.
kupfer=wasser beyde nicht heiser als milch=warm
sind, alsdann giesest du das ochsen=blut und die
lauge vom kupfer=wasser zusammen, so färbt es sich.
Währender dieser zeit solst du die sechs pfundt al=
laun in denselben kessel voll wasser kochen, wor=
innen du das ochsen=blut gekochet hast, alsdann gie=
se dieses wasser in eine bütte, daran unten einen
schuh vom boden ein loch mit einem zapffen ist, laß
ihn

ihn etwas erkalten, alsdann giese die lauge vom ochsen-blut und kupfer-wasser zu dem allaun in das faß, rühre es beständig mit einem stock unter einander, ist dieses geschehen, so giese die bütte voll wasser, u. laß sie zugedeckt stehen, biß sich die blaue farbe auf den grund gesetzt hat, alsdann zapff das wasser davon und schöpffe wieder frisches darauf, also wasch es drey oder viermal. Darauf wird das wasser sauber davon gegossen, und die farbe wird auf ein ausgebreitetes leinwand geschüttet, darauf sie so lang liegen soll, biß das wasser trocken davon geloffen, ist das geschehen, so wird sie auf ein brett gethan, und an einem schattichten ort getrocknet, ist sie halb-trocken, so schneidet man sie in würffel u. läßt sie gantz trocknen, so ist sie fertig.

Vor allerley husten, ein oft-probirtes mittel.
Nimm rein schreib-pabier ein quart-blatt, biege es ein, daß es die gestalt bekomme von einem thee-kopfgen, gieß hernach ein solches kopfgen voll honig hinein, halte das pabier mit honig über ein licht, und laß es wohl kochen, so wird sich der reine honig vom schaum und andern unreinigkeiten scheiden, gieß den reinen honig davon, und trincke ihn beym schlafen-gehen, so warm als du immer kanst.

Zu erfahren, welche stunde es im tage sey.
Nimm einen ring oder sonst ein klein stücklein eisen, bley oder messing, hänge es an einen dinnen faden, den faden winde um deinen mittel-finger, so hart du und er es leiden kan, hänge den ring ohngefehr zwey schuhe lang vom finger mitten in ein trinck-glaß, halte ihn eine weile still, so wird endlich der fa-

den

den von selbsten anfangen sich zu bewegen, und der ring wird dir ordentlich die stunde an die seithe des glases als eine uhr anschlagen. Doch ist zu mercken, daß sich solches bey einem krancken oder durch arbeit erhitzten menschen nicht thun lasse, dann daselbst gehet die Circulation des geblüts unrichtig.

E N D E.

Druckfehler.

Pag. 160. Lin. 16. vor sehe ließ sehr. Pag. 180. Lin. 21. vor quesilber ließ queckfilber. Pag. 186. zu end sollen noch diese worte stehen: und das feu: zu stärcken.



I will give fifty crowns Shillings and one as I have &c

Jan^ry^ 11th 1777

Thos D 1921 1 48





